

UNIVERSITE DE GENEVE
Institut de médecine sociale et préventive

FACULTE DE MEDECINE
Professeur O. JEANNERET

Directeur de thèse: M. Richard LANG, chargé de cours

**Méthodologie d'une enquête
épidémiologique par échantillonnage portant
sur certaines odonto- et parodontopathies
chez les adolescents de 16 à 20 ans
domiciliés à Genève (1970-1972)**

THESE

présentée à la Faculté de médecine de l'Université de Genève
pour obtenir le grade de docteur en médecine dentaire

par

Jean MONNEY

de

VILLARS-LE-GRAND (Vaud)

Thèse N° 301

GENEVE
Editions Médecine et Hygiène
1973



Digitized by the Internet Archive
in 2026

UNIVERSITE DE GENEVE
Institut de médecine sociale et préventive

FACULTE DE MEDECINE
Professeur O. JEANNERET

Directeur de thèse: M. Richard LANG, chargé de cours

**Méthodologie d'une enquête
épidémiologique par échantillonnage portant
sur certaines odonto- et parodontopathies
chez les adolescents de 16 à 20 ans
domiciliés à Genève (1970-1972)**

THESE

présentée à la Faculté de médecine de l'Université de Genève
pour obtenir le grade de docteur en médecine dentaire

par

Jean MONNEY

de

VILLARS-LE-GRAND (Vaud)

Thèse N° 301

GENEVE
Editions Médecine et Hygiène
1973

La Faculté de médecine, sur le préavis des professeurs Etienne Fernex et Olivier Jeanneret, du docteur Richard Lang, chargé de cours et directeur de thèse, autorisent l'impression de la présente thèse, sans prétendre par là émettre d'opinion sur les propositions qui y sont énoncées.

Genève, le 2 mai 1973

Le doyen :
William Geisendorf

Thèse N° 301



En premier lieu, je tiens à exprimer ici toute ma gratitude au professeur O. Jeanneret, directeur de l'Institut de médecine sociale et préventive (I.M.S.P.) de l'Université de Genève, de même que, anciennement, du Service de santé de la jeunesse (S.S.J.) du Département de l'instruction publique de Genève. Il m'a accueilli dans son Institut et ledit Service après m'avoir suggéré le sujet de cette thèse, et en a rendu possible la réalisation.

Je remercie également très sincèrement Monsieur R. Lang, chargé de cours à la Faculté de médecine et consultant-statisticien dans notre enquête, d'avoir bien voulu accepter la direction de cette thèse à la suite de la proposition du professeur Jeanneret. Monsieur Lang, par sa perspicacité et ses critiques constructives, n'a cessé de me soutenir au travers de nombreuses difficultés rencontrées dans l'élaboration de ce travail, sans jamais épargner ni son temps ni sa peine.

Veuillent aussi Madame L. Berner, médecin-dentiste, inspecteur des écoles, à la Clinique dentaire de la jeunesse de Genève (C.D.J.), ainsi que les professeurs E. Fernex, G. Cimasoni et L. Perrelet (Ecole de médecine dentaire, Université de Genève) accepter mes sincères remerciements pour l'aide substantielle qu'ils ont apportée à la planification de l'enquête, de même qu'à la mise au point de la technique des examens cliniques. Sans les bases qu'ils nous ont fournies, cette recherche n'aurait certes pu être menée à bien. Le professeur T.M. Marthaler (Institut de médecine dentaire, Université de Zurich), et le docteur D. Barmes (Organisation mondiale de la santé, Genève) m'ont obligé par leurs précieuses indications et par la bienveillance avec laquelle ils m'ont reçu pour répondre à mes questions.

J'adresse aussi ces remerciements au Département de l'instruction publique de Genève, en particulier au directeur du Service de la recherche sociologique, Monsieur W. Hutmacher, et à ses collaborateurs qui ont gracieusement mis à notre disposition de larges extraits du Fichier des élèves et étudiants et qui, par ailleurs, n'ont cessé de faire bénéficier notre enquête de leur compétence et leur expérience. A cet endroit, je tiens à relever l'aide que les autorités scolaires genevoises au niveau des directeurs, des doyens et des secrétaires, ont apportée par leur collaboration.

Que toutes les personnes qui ont, tant à l'I.M.S.P., qu'à la C.D.J. et au S.S.J., contribué de près ou de loin à la réussite de cette enquête, soient assurées ici de notre plus vive reconnaissance. La place nous manque pour les énumérer toutes. Cependant, je tiens à mentionner:

- Madame P. Riotton (S.S.J.), qui par son sens de l'organisation pratique a assuré la parfaite coordination des tâches dont elle avait la charge en tant que responsable du poste I (convocation et reconvoction). C'est aussi par la persévérance et le pouvoir de persuasion de Madame Riotton, secondée par les infirmières scolaires, qu'il a été possible de réaliser un taux de réponse de 94%;
- Mademoiselle D. Fiorina, assistante de médecin (C.D.J.), qui m'a efficacement secondé au poste III en toute amitié;
- Mesdames A.M. Viazzo, hygiéniste dentaire (C.D.J.) et J. Golay, secrétaire (S.S.J.) qui se sont acquittées avec autant de conscience que de compétence du relevé de l'information concernant l'hygiène dentaire ainsi que de la prise et du développement des radiographies, en collaboration avec Mademoiselle Fiorina;

— Monsieur D. Ramaciotti, programmeur (I.M.S.P.), qui a su maîtriser les nombreux problèmes posés par la mise au point de la fiche-donnée, en collaboration avec Madame L. Berner et le consultant statisticien. C'est aussi à Monsieur Ramaciotti, occasionnellement aidé par Monsieur A. Rieben, programmeur (I.M.S.P.), qu'a incombé la lourde tâche de toutes les opérations en relation avec l'ordinateur CDC 3800 (Centre interfacultaire de calcul électronique, Université de Genève);

— Mademoiselle N. Léonard, laborantine (Ecole de médecine dentaire, Université de Genève), qui, d'entente avec le professeur Cimasoni, a bien voulu se charger de la lecture des radiographies apicales pour l'appréciation de l'alvéolyse;

— Mesdames J. Mélétafos, S. Graf, secrétaires, et S. Dick, documentaliste (I.M.S.P.) qui ont contribué à la confection du manuscrit et à la bibliographie de cette thèse;

— Mademoiselle M. Schneeberger, secrétaire (Institut de statistique mathématique, Université de Genève), qui a dessiné les figures, organigrammes et schémas de la présente thèse.

A DOMINIQUE

TABLE DES MATIERES

	<u>Pages</u>
I - INTRODUCTION	11
I. 1. Fondements de l'enquête	11
I. 2. Objectifs de l'enquête	12
I. 3. Nécessité de l'enquête	13
II - DELIMITATION DE L'ENQUETE	15
II.1. La population à étudier	15
II.2. L'échantillonnage dans la population définie	15
II. 2.1. Choix du mode d'échantillonnage	15
II. 2.2. Fractionnement de la population en deux catégories	15
II. 2.3. L'échantillon à examiner	17
II.3. Examen partiel des arcades dentaires ("partial recording")	18
II.4. Information à relever	18
II. 4.1. Informations provenant du fichier de base	19
II. 4.2. Informations provenant de l'anamnèse du probant	20
II. 4.3. Informations provenant de l'examen clinique de la bouche du probant	22
II. 4.3.1. Evaluation de l'hygiène dentaire	22
II. 4.3.2. Etat dentaire des deux héli-arcades examinées	23
II. 4.3.3. Etat du parodonte entre la canine inférieure droite et la canine infé- rieure gauche	25
II. 4.3.4. Etat des muqueuses buccales dans leur ensemble	26
II. 4.3.5. Evaluation de la classe d'occlusion selon la classification d'ANGLE (Anomalies dento-faciales)	26
II. 4.3.6. Fractures des incisives et des canines supérieures et inférieures constatées lors de l'examen clinique	27
II. 4.4. Informations obtenues par radiographie	27
II. 4.5. Informations recueillies par photographie	29
II. 4.6. Informations relatives à la convocation et à l'interrogatoire/examen du probant	29
II.5. Le "partial recording" modifié (Complément au paragraphe II.3.)	29

III -	PREPARATION ET ORGANISATION DE L'ENQUETE AVANT LES INTERROGATOIRES ET EXAMENS - MISE AU POINT DES DOCUMENTS	31
III.1.	Des documents de travail	32
III.1.1.	Liste-échantillon	32
III.1.2.	Fiche-données	32
III.1.3.	Etiquettes	34
III.1.4.	Formules de convocation - Circulaires explicatives	38
III.2.	De l'information précédant l'interrogatoire/examen	38
III.2.1.	Aux autorités genevoises	38
III.2.2.	Au corps médical dentaire du canton de Genève	39
III.2.3.	Aux parents ou auxrépondant légal du probant	39
III.2.4.	Au patron responsable de l'apprentissage du probant, et au professeur de classe du probant	39
III.2.5.	Au probant lui-même	39
III.3.	De l'information après l'interrogatoire/examen	39
III.4.	Du fonctionnement de l'équipe responsable des interrogatoires/examens	41
III.5.	De la convocation et reconconvocation des probants	44
III.5.1.	Convocation	44
III.5.2.	Reconvocation	45
III.6.	Du contrôle des non-répondants	45
III.7.	De la circulation des documents d'enregistrement	46
III.8.	De la coordination et de la direction de l'ensemble des opérations	47
III.9.	De la procès-verbalisation	49
III.10.	Du matériel nécessaire	49
IV -	DEROULEMENT DES INTERROGATOIRES ET EXAMENS	51
IV.1.	Disposition des postes dans la salle des interrogatoires/ examens	51
IV.2.	Calendrier des interrogatoires/examens	51
IV.3.	Envoi des convocations	52
IV.4.	Remarques concernant les radiographies	52
IV.5.	La non-réponse	53
IV.5.1.	Les non-répondants par cas de force majeure	53
IV.5.2.	Les non-répondants par défectuosité du fichier de base	53
IV.5.3.	Les non-répondants délibérés	53
IV.5.4.	Un exemple particulier	55
IV.6.	Modifications en cours d'enquête	55
IV.6.1.	Modifications inévitables (remplacements)	56
IV.6.2.	Modifications intéressantes ("total recording")	56

IV.6.2.1.	Conséquences pratiques du passage au "total recording" pour l'organisation des interrogatoires et des examens	56
IV.6.2.2.	Conséquences pratiques du passage au "total recording" pour le travail aux divers postes	57
IV.6.2.3.	Objectifs visés par le passage du "partial recording" au "total recording"	57
IV.6.2.4.	Commentaires méthodologiques concernant le passage du "partial recording" au "total recording"	58
V -	CONCLUSIONS	60
VI -	RESUME	62
VII -	BIBLIOGRAPHIE	64

Note concernant les références

Les chiffres arabes entre crochets (par exemple [12]) renvoient à la bibliographie.

Les chiffres romains, suivis ou non de chiffres arabes (par exemple "II.4.3.5.") renvoient sans exception aux parties correspondantes de la présente thèse.

L'astérisque (*) renvoie à la note en bas de page.

Les figures (plans, schémas, organigrammes, reproductions de documents, etc.) sont numérotés consécutivement de 1 à 14.

I - INTRODUCTION

I. 1. Fondements de l'enquête

"L'expérience prouve de plus en plus que la meilleure sauvegarde de la santé publique est la médecine préventive. Non seulement elle est relativement plus facile à appliquer, mais en définitive est moins onéreuse", déclarait le Prof. A.J. HELD [9], dans un rapport publié en 1953 d'une étude entreprise dans le domaine de la médecine dentaire en vue de fixer un système de contrôle périodique des dents et du parodonte des jeunes en apprentissage ou aux études dans le canton de Genève. Dans le même rapport, il disait encore : "En effet, dès le moment où celle-ci (la jeunesse) n'est plus surveillée et traitée par les soins d'un service dentaire scolaire, la négligence s'installe tant au point de vue de l'hygiène qu'à celui des traitements proprement dits, et la plupart des adolescents ne recourent au praticien qu'en cas de manifestations douloureuses, ce qui est toujours l'indice de lésions déjà avancées. Cette grave lacune persiste jusqu'au moment où ces adolescents prennent conscience de certaines reponsabilités, ce qui n'intervient souvent qu'après la fin de l'apprentissage ou des études; le bénéfice des soins reçus durant la période scolaire est ainsi en grande partie perdu. Comme ensuite, les soins sont repris sur l'initiative et sous la propre responsabilité de l'intéressé, les délabrements de la denture sont déjà considérables; le jeune sujet ne peut récupérer ce qui a été perdu qu'au prix de gros sacrifices; il y renonce fréquemment et c'est alors le début d'une série de lésions en cascades dont les praticiens sont les témoins constants. Les soins aux adolescents et jeunes gens sont actuellement abandonnés à l'initiative des parents dont les uns ne s'en soucient guère et dont les autres ne peuvent assumer les frais, faute de moyens. Il est regrettable que, dans ces conditions, les résultats positifs et constructifs acquis au prix de gros efforts par les soins de la Clinique dentaire des écoles, soient en grande partie annihilés..."

En 1960, M. W. DONZE, alors député au Grand Conseil, élaborait un projet de loi, visant à subventionner des contrôles dentaires périodiques s'adressant aux jeunes gens domiciliés dans le canton de Genève, à partir de la fin de leur scolarité obligatoire jusqu'à l'âge de 20 ans révolus. Malheureusement, pour diverses raisons on ne put débloquent les crédits alors nécessaires à l'application du projet de loi DONZE. Cf.[7], [8]et[9].

Depuis lors, aucun progrès ne fut fait dans le canton de Genève en ce qui concerne une subvention aux contrôles ou aux soins dentaires des jeunes gens âgés de 16 ans (date de la fin de scolarité obligatoire) à vingt ans révolus. Cependant, dans le domaine de la prophylaxie par le fluor, on fit preuve de davantage d'efficacité.

En effet, dès 1957/58 des comprimés fluorés furent distribués au niveau des classes enfantines et des premiers degrés primaires. Puis cette distribution

s'est progressivement élargie pour atteindre tous les degrés primaires en 1963. Enfin, en 1971 une commission préconisa la fluoration de l'eau potable dans le canton. L'efficacité du fluor quant à l'augmentation de la résistance de l'émail dentaire à la carie fut mise en évidence dans de nombreuses et diverses recherches et études menées aussi bien dans notre pays et en Europe qu'aux Etats-Unis d'Amérique. Toutefois, les délabrements dentaires en ont-ils pour autant suffisamment diminué chez les jeunes gens pour qu'aucune autre méthode de prévention ne soit entreprise ou encouragée ? Pour répondre, il fallait qu'une enquête épidémiologique sur la prévalence des affections dentaires et parodontales majeures découlant de ces délabrements fût entreprise chez les adolescents de 16 à 20 ans domiciliés à Genève.

La description d'une telle enquête, précisément, constitue le but véritable du présent travail. De propos délibéré, cependant, on se limitera à y exposer presque exclusivement la méthodologie de la planification et de la réalisation de l'enquête en question. On n'abordera donc ni l'élaboration statistique des données relevées, ni leur présentation ou leur interprétation.

I. 2. Objectifs de l'enquête (*)

Les objectifs visés par notre enquête sont les suivants :

a) Objectifs épidémiologiques

- 1) Evaluer l'importance, en termes de prévalence (expression désignant la fréquence dans une enquête transversale de morbidité), des principales affections dentaires et parodontales chez les jeunes gens et jeunes filles de 16 à 20 ans domiciliés à Genève (ville ou canton).
- 2) Etablir s'il existe, ou non, des corrélations entre les diverses affections dentaires prises en considération dans la présente enquête; ou bien entre les diverses affections parodontales qui nous intéressent; ou enfin entre certaines affections dentaires et certaines affections parodontales. Il s'agit, bien entendu, des corrélations chez le même individu.
- 3) Etablir s'il existe, ou non, des corrélations entre certains types d'affections dentaires et parodontales d'une part, et des caractéristiques physiologiques, occupationnelles, socio-culturelles etc. d'autre part (âge, sexe, fluor; catégorie socio-professionnelle, etc.).

(*) Cette enquête était financée par le Fonds national suisse de la recherche scientifique (Requête no. 4.19.70 FKG).

b) Objectifs socio-économiques

Estimer le coût des soins nécessaires à la restauration fonctionnelle complète de la denture de ces jeunes gens, sur la base de la Convention tarifaire pour prestations médico-dentaires [23], établie d'un commun accord entre la Société suisse d'odonto-stomatologie d'une part, la Caisse nationale suisse d'assurance en cas d'accidents, l'Assurance militaire fédérale, le Service de santé du Département militaire fédéral, ainsi que l'Office fédéral des assurances sociales pour l'application de l'Assurance-invalidité (désignés par la suite par "Institutions d'assurances sociales") d'autre part.

I. 3. Nécessité de l'enquête

A la lumière de ce qui précède, il apparaît qu'une telle enquête se révèle nécessaire tant sur le plan social et local que sur le plan scientifique et général. En effet, les précédentes enquêtes du même genre, menées aussi bien en Suisse qu'à l'étranger, répondent à un ensemble d'objectifs différents, ou se rapportent à une population autre que celle que nous nous proposons d'étudier.

En réalité, parmi les enquêtes épidémiologiques qui nous semblent se rapprocher de nos préoccupations, nous pourrions en citer trois. Elles répondent cependant à des besoins distincts :

- 1) "Contributions à l'étude épidémiologique de la carie et des parodontopathies", travail de PAPILLARD [21], dont les conclusions ne visent pas directement un but social, mais aident plutôt à comprendre certains processus pathologiques ou à les mettre en corrélation avec d'autres. Par ailleurs, les individus examinés dans ce travail de PAPILLARD ne forment pas un échantillon représentatif d'une population donnée, condition indispensable à l'objectivité sociale qui nous paraît souhaitable.
- 2) "Dental Health Status of the New Zealand Population in Late Adolescence and Young Adulthood" [18], enquête entreprise en Nouvelle-Zélande dans les années 1962/64 par la Division dentaire du Service de Santé (Dental Health Division of the Department of Health). L'objectif principal de cette enquête néo-zélandaise répond à un besoin d'ordre social intéressant une population beaucoup plus vaste que celle qui nous concerne. Remarquons que certains adolescents ou jeunes adultes de cette population néo-zélandaise, impossibles à recenser, n'ont pas pu être examinés, ce qui a pu donner lieu à des erreurs systématiques dans l'échantillonnage. Quoi qu'il en soit, une enquête de ce genre ne peut donner qu'une idée très générale sur les besoins premiers d'une population quant à son état dentaire et ne permet probablement pas d'établir des corrélations entre divers types d'affections.

- 3) "Epidemiologie von Zahnkaries, Gingivitis und Zahnstein bei 7646 Schweizer Schulkindern", étude effectuée à Zurich par MARTHALER [17]. Cette étude, plus précise et représentative que les deux précédentes, ne s'adresse qu'à des écoliers âgés de 7 à 16 ans et non pas aux classes d'âge qui nous intéressent, lesquelles comportent entre autres les apprentis et les jeunes travailleurs ("mineurs non apprentis").

Si donc notre enquête n'est pas la première du genre, elle offre néanmoins l'avantage d'intéresser une population restreinte, donc facile à recenser. D'autre part, notre enquête s'adresse à une population où pratiquement toutes les couches sociales sont présentes. Ces deux caractéristiques permettront aussi bien d'évaluer les besoins de la population en soins dentaires que d'établir, par des méthodes statistiques adéquates, des corrélations objectives.

II - DELIMITATION DE L'ENQUETE

II. 1. La population à étudier

La population à étudier comprend tout domicilié de la ville ou du canton de Genève, âgé de 16 à 20 ans, sans distinction de sexe, de nationalité, d'appartenance à un groupe ethnique, de milieu culturel ou social et de niveau de scolarité.

II. 2. L'échantillonnage dans la population définie

Des contraintes d'ordre matériel et temporel (frais, locaux prêtés, disponibilité de l'équipe des collaborateurs, etc.) nous ont empêchés d'examiner la totalité des adolescents composant la population ainsi définie. Nous avons donc dû recourir à l'examen d'un échantillon représentatif de celle-ci.

II. 2.1. Choix du mode d'échantillonnage

Afin de ne pas nous priver de la garantie objective de représentativité, c'est-à-dire de l'absence d'erreurs systématiques (biais, distorsions), et par là même nous réserver la possibilité d'évaluer correctement la précision des estimations, nous avons procédé par échantillonnage au hasard sans restriction ("unrestricted random sampling"). Nous avons renoncé à adopter un mode d'échantillonnage plus subtil par crainte de non-répondants trop nombreux et que nous ne pouvions pas connaître à l'avance (cf. IV.5.). En ce qui concerne la théorie de l'échantillonnage, nous nous sommes référés aux ouvrages de COCHRAN [5], DEMING [6], SUKHATME [25] et YATES [26].

II. 2.2. Fractionnement de la population en deux catégories

Le mode d'échantillonnage choisi nécessite l'accès à une liste nominale exhaustive, énumérant la totalité des adolescents de la population à examiner. A l'époque où nous avons commencé l'enquête (mai 1970), nous ne disposions d'une telle liste que pour une fraction de cette population, à savoir les écoliers/apprentis.

Catégorie des écoliers/apprentis.

(catégorie I de la population)

Comprenant tout élève d'une école publique genevoise ainsi que tout apprenti, né entre le 1er janvier 1951 et le 31 décembre 1954, domicilié en ville ou sur le canton de Genève.

Recensée par le Fichier des élèves et étudiants des écoles genevoises pour l'année scolaire 1969-1970 et arrêté le 31 décembre 1969. Ce fichier fut mis à la disposition de l'Institut de médecine sociale et préventive par le Service de la recherche sociologique de Genève. Pour toute question relative à la structure de ce fichier, consulter le cahier no. 3 du Service de la recherche sociologique, "Informatique scolaire à Genève : Le fichier des élèves et étudiants", par W. HUTMACHER[13].

Pour les mêmes impératifs que ceux cités en II.2, nous avons dû commencer l'enquête le plus vite possible. Nous avons cru ne pas pouvoir attendre d'avoir une liste exhaustive pour la fraction de la population restante, c'est-à-dire non recensée par le fichier des élèves et étudiants; ce sera la catégorie II de la population.

Catégorie appelée "mineurs non-apprentis".

(catégorie II de la population)

Composée par :

- a) les scolarisés universitaires : étudiants universitaires en-dessous de 20 ans;
- b) les scolarisés secondaires privés : élèves des écoles secondaires privées du canton de Genève;
- c) les scolarisés apprentis : apprentis domiciliés à Genève (ville ou canton), mais suivant des cours ou faisant un apprentissage en dehors de Genève (ville ou canton);
- d) les scolarisés professionnels privés : élèves des écoles professionnelles privées;
- e) les jeunes travailleurs : ouvriers spécialisés et manoeuvres;
- f) les aides-ménagères : jeunes filles au pair ou engagées dans des familles;
- g) les aides-hospitalières : jeunes gens manoeuvres à l'hôpital ou dans une clinique;
- h) les jardinières d'enfants : débutantes enseignant à des classes de jardins d'enfants.

Echappent aux catégories I, II, et, de ce fait à notre enquête parce que difficiles à recenser :

- a) les déficients mentaux;
- b) les jeunes gens travaillant dans l'entreprise de leur propre famille et non déclarés;
- c) les jeunes gens exécutant des travaux temporaires non déclarés;
- d) les jeunes gens sans travail restés dans leur famille.

Ainsi avons-nous subdivisé notre enquête en deux étapes. La première étape est réservée aux adolescents de la première catégorie. Ultérieurement seulement seront considérés les jeunes gens et jeunes filles de la deuxième catégorie de la population; ce sera la deuxième étape. Tout ce qui va suivre ne concernera que la première étape et catégorie de la population.

II. 2.3. L'échantillon à examiner

Ayant choisi le mode d'échantillonnage (échantillonnage au hasard sans restriction) et nous limitant à la catégorie I de la population, nous avons établi par tirage au sort la liste des adolescents et adolescentes qui allaient constituer l'échantillon à examiner. Simultanément, nous avons aussi établi une liste d'informations nécessaires pour la convocation des jeunes gens désignés par ce tirage au sort. Nous appellerons dorénavant "probant" toute personne désignée par le tirage au sort pour faire partie de l'échantillon à examiner.

Le tirage au sort se fit entièrement sur la base du fichier des élèves et étudiants mentionné plus haut. Ce dernier a fait l'objet de contrôles minutieux :

- a) quant à l'absence de duplications;
- b) quant aux restrictions relatives à la population à échantillonner; cf. II.1.;
- c) quant à l'exactitude de ses indications (mutations, sujets partis ou arrivés en cours d'année scolaire, etc.);
- d) en vue d'éliminer toute autre source potentielle de non-réponse.

La mise au point complète de ce fichier de base, tous contrôles compris, a nécessairement dû s'effectuer avant tout échantillonnage, et à plus forte raison avant tout interrogatoire/examen de probants.

Le taux de sondage (nombre de probants de l'échantillon par rapport à l'effectif total de la population) fut déterminé par :

- a) le nombre d'heures que l'équipe aurait la possibilité de consacrer aux interrogatoires et examens dentaires, compte tenu des restrictions d'ordre personnel sinon administratif et des contraintes au niveau de l'organisation de l'enquête;
- b) une estimation de la durée moyenne consacrée par l'équipe à l'examen d'un probant, par le truchement d'un essai préliminaire exposés dans IV.1.

Il résulta de ces déterminations le nombre de 1020 probants à désigner par tirage au sort, soit 13% de la catégorie I comprenant en tout 7845 sujets.

Une fois l'échantillon de la population des écoliers/apprentis tiré, tout remplacement d'un non-répondant par un adolescent disponible, de même que toute convocation d'un nombre d'unités supérieur à celui prévu dans le plan de sondage furent, pour des raisons théoriques, systématiquement évités.

II. 3. Examen partiel des arcades dentaires ("partial-recording")

Pour cette question, nous nous sommes référés à la publication "Basic Oral Health Survey Methods" de l'O.M.S. [19]. On y préconise l'examen d'une moitié de la bouche selon la méthode suivante : l'hémi-arcade gauche inférieure et l'hémi-arcade droite supérieure chez le premier probant, puis l'hémi-arcade gauche supérieure et l'hémi-arcade droite inférieure chez le deuxième probant, et ainsi de suite alternativement ("partial recording" alterné). Dans cette enquête, nous avons appliqué un "partial recording" légèrement modifié (cf. II.5.), pensant réaliser par là une économie appréciable de temps et de travail, lors de l'examen clinique, par rapport à l'examen complet de la bouche ("total recording"), sans cependant nuire à la précision, ni nous exposer au risque d'erreurs systématiques. Nous avons ainsi tenu compte du conseil de MARTHALER d'une part, des recommandations du rapport précité de l'O.M.S. d'autre part. Cf. aussi MARTHALER [15].

Pour des raisons qui seront analysées plus loin (cf. IV.6.2.), nous nous sommes toutefois rendu compte que pour obtenir certains compléments d'information, il était indispensable de recourir au "total recording". Avec l'expérience, nous avons pu constater que cela ne retardait ni ne compliquait sensiblement le travail de l'équipe chargée des examens cliniques, contrairement à ce que MARTHALER avait appréhendé.

Lors de l'analyse statistique et sous certaines réserves, cette extension nous permettra justement de confirmer ou d'infirmer plusieurs hypothèses concernant la symétrie de certaines affections bucco-dentaires, hypothèses difficiles à vérifier sur la base de données obtenues par un "partial recording".

Les hémi-arcades à examiner selon le "partial recording" furent désignées par tirage au sort sur ordinateur au moment même du tirage de l'échantillon et identifiées par un code spécial (code "V"/"R"; cf. II.4.1., II.5. et III.1.2.).

II. 4. Information à relever

L'information à relever est constituée par les divers renseignements (items) obtenus par la consultation du fichier des élèves et étudiants, par l'anamnèse du probant (interrogatoire), par l'examen clinique de sa bouche, et enfin par la lecture des radiographies prises.

D'une façon générale, nous nous sommes limités à relever les seuls items dont nous savions à l'avance comment ils seraient analysés ou interprétés à la lumière des objectifs de l'enquête (cf. I.2.). C'est en effet ce que nous a recommandé le Prof. L.J. BAUME (*) que nous avons consulté au début de l'enquête. Nous avons retrouvé ces recommandations dans des ouvrages standards sur les enquêtes par échantillonnage tels que W.G. COCHRAN, "Sampling Techniques" [5], W.E. DEMING, "Some Theory of Sampling", [6], F. YATES, "Sampling Methods for Censuses and Surveys" [26].

(*) Ecole de médecine dentaire, Université de Genève

Un point de vue tout à fait analogue est exprimé dans le manuel "Enquêtes sur la santé bucco-dentaire; méthodes fondamentales", publié par l'O.M.S. en 1971 [20]: "Dans le choix des indices de l'état de santé bucco-dentaire à déterminer, il ne faut jamais perdre de vue les objectifs de l'enquête afin de garantir que seuls seront réunis des éléments d'information indispensables pour le travail de planification, d'évaluation et de recherche envisagé. A cet effet, un moyen simple, mais efficace, consiste à se demander systématiquement: "Pourquoi cette détermination est-elle prévue et quel usage pourra-t-on faire de ses résultats?" Cf. [20], page 8.

D'autre part, tous les items désirés furent exactement définis avant toute anamnèse et tout examen clinique ou radiologique des probants. Il en est de même pour le code servant à noter les informations recueillies, ainsi que pour la fiche sur laquelle seraient inscrits ces codes. Nous appellerons cette fiche la "fiche-données", et nous la décrirons en détail par la suite; cf. II. 4.2., II. 4.3., II. 4.4. et aussi III. 1.2. Quant au code adopté, mis au point par nous-mêmes, il sera décrit en même temps que les items retenus pour évaluer les affections dentaires et parodontales qui intéressent la présente enquête.

La totalité de l'information à relever pour chaque probant devait figurer sur la fiche-données, afin que celle-ci pût directement servir à transcrire sur cartes perforées toutes les informations en question. Quant au dépouillement de ces informations, il ne pourra être abordé que lorsque la totalité de l'échantillon aura pu être examiné. Un dépouillement partiel préliminaire pourrait en effet être entaché de biais de sélection. Ce dépouillement final sera réalisé au moyen d'un ordinateur, appareil devenu indispensable dans le cadre d'une enquête épidémiologique.

On peut répartir les informations à relever sur la fiche-données en cinq grands groupes que nous allons maintenant décrire en détail.

II. 4.1. Informations provenant du fichier de base

Au moyen de l'ordinateur, on fit imprimer sur une étiquette autocollante dite "étiquette-fiche", pour chaque probant, les indications suivantes:

- 1ère ligne : nom de famille et prénom du probant;
- 2ème ligne : nom de la personne ou institution chez qui loge le probant, pour autant qu'il ne s'agisse pas des parents; dans cette seconde éventualité, la ligne en question n'apparaît pas;
- 3ème ligne : numéro et nom de la rue du domicile du probant;
- 4ème ligne : numéro postal et nom de la localité du domicile du probant;
- 5ème ligne : date de naissance (jour/mois/année) du probant;
- 6ème ligne : nationalité du probant, selon la codification du Service de la recherche sociologique (canton d'origine pour les Confédérés, pays d'origine pour les étrangers), puis le code-sexe du probant, ("M" pour masculin, "F" pour féminin), enfin la profession du répondant selon la codification du service précité (lorsque cette profession était connue);

8ème ligne : le numéro A.V.S. du probant, ensuite son numéro dans l'enquête.

En outre, l'étiquette porte, dans le coin inférieur droit, l'une des indications "R" ou "V". L'étiquette-fiche sera collée sur une fiche-données rouge si l'étiquette-fiche porte l'indication "R", sur une fiche-données verte si l'étiquette-fiche porte l'indication "V"; cf. II. 3., II. 5. et III. 1.2. A la figure 1 sont donnés deux exemples d'étiquettes-fiches. Pour "CLASSE", cf. page 30, Note.

MERMOUD CHARLES-ANDRE			
RTE DE DRIZE		6	
1227 CAROUGE			
NE(E) LE 05 08 53			
SEXE M	PROF 05	NAT 102	
CLASSE 16600451510			
644533360		582	R

CHAPPUIS BERNADETTE			
C/O DUVANEL		30	
AV. DE L'ETANG			
1211 CHATELAINE			
NE(E) LE 14 02 54			
SEXE F	PROF 08	NAT 105	
CLASSE 16600381600			
260545450		297	V

Fig. 1 - Etiquette-fiche d'un jeune homme domicilié chez ses parents et ayant une fiche rouge; étiquette-fiche d'une jeune fille n'habitant pas chez ses parents et ayant une fiche verte.

NB. Les indications de ces exemples sont purement fictives.

II. 4.2. Informations provenant de l'anamnèse du probant

Les informations provenant de l'anamnèse (interrogatoire) du probant sont les suivantes :

- a) Adresse, à la date de l'examen, des parents ou du répondant légal du probant.
- b) Profession du répondant légal du probant, et situation (indépendant ?/ salarié ?) du répondant dans cette profession.
- c) Indication concernant le brossage des dents.

Question posée : "Combien de fois par jour vous brossez-vous les dents ?"

Codification de la réponse :

- moins de 1 fois par jour : code 0;
- 1 fois par jour : code 1;
- 2 fois par jour : code 2;
- 3 fois par jour : code 3;
- et ainsi de suite.

d) Indications concernant le traitement du probant chez son dentiste.

Question posée : "Etes-vous, actuellement, en traitement chez un dentiste ? Ou avez-vous terminé un traitement depuis moins de 6 mois ?

Codification de la réponse :

- Oui, en traitement chez un dentiste privé : code 1;
- oui, en traitement à la Clinique dentaire : code 2;
- oui, en traitement à l'Institut dentaire (*) : code 3.
- Non, pas de traitement depuis moins de 6 mois : code 4.

e) Indications concernant le fluor.

Question posée : "Avez-vous reçu des tablettes de fluor ?"

Codification de la réponse :

- Non : code 1.
- Oui, à la maison,
 - pendant moins de 5 ans : code 2;
 - pendant plus de 5 ans : code 3;
 - on ne sait pas pendant combien de temps : code 4.
- Oui, à l'école,
 - pendant moins de 5 ans : code 5;
 - pendant plus de 5 ans : code 6;
 - on ne sait pas pendant combien de temps : code 7.
- Ne se rappelle pas du tout : code 8.

Pour la disposition, sur la fiche-données, des indications relatives à l'adresse et à la profession du répondant, on peut se rapporter à la description générale de la fiche-données (fig. 9, III. 1.2.).

La codification des réponses concernant le brossage des dents, le traitement du probant chez son dentiste et le fluor nécessite, dans chaque cas, une seule case sur la fiche-données (cf. fig. 2).

(*) maintenant dénommé Ecole de médecine dentaire.

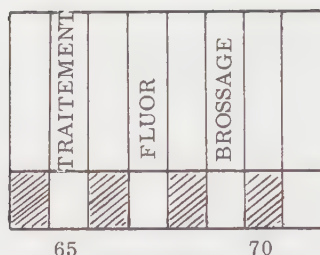


Fig. 2 - Secteur de la fiche-données réservé à l'enregistrement des codes relatifs au traitement, au brossage et au fluor.

II. 4.3. Informations provenant de l'examen clinique de la bouche du probant

II. 4.3.1. Evaluation de l'hygiène dentaire

On a utilisé l'index d'hygiène dentaire simplifié (O.H.I.) de GREENE et VERMILLON [10]. Cet index nécessite l'examen des six surfaces suivantes :

- dent 1 + : surface vestibulaire élargie ;
- dent - 2 : surface vestibulaire élargie ;
- dent + 6 : " " " ;
- dent 6 + : " " " ;
- dent - 6 : " linguale " ;
- dent 6 - : " " " ;

Une surface élargie comprend la moitié de la circonférence de la dent au collet. Les débris et le tartre seront observés uniquement sur les six surfaces sus-mentionnées.

Codification :

a) Débris :

- ni débris ni tache extrinsèque : code 0;
- débris, tache extrinsèque ne dépassant pas le 1/3 de la surface dentaire : code 1;
- débris, tache extrinsèque couvrant plus du 1/3, mais ne dépassant pas les 2/3 de la surface de la dent : code 2;
- débris recouvrant plus des 2/3 de la surface de la dent : code 3.

b) Tartre :

- aucune présence de tartre : code 0;
- tartre sus-gingival ne recouvrant pas plus du tiers de la surface dentaire visible : code 1;
- petits dépôts de tartre sous-gingival, ou tartre sus-gingival recouvrant plus du tiers, mais moins des deux tiers de la surface dentaire visible : code 2;

- tartre sous-gingival tout autour du collet de la dent, ou tartre sus-gingival recouvrant plus des deux tiers de la surface dentaire visible: code 3.

La figure 3 montre la disposition des six cases nécessaires pour l'inscription des codes relatifs aux débris et au tartre. Cf. aussi la description générale de la fiche-données (fig. 9, III. 1.2.).

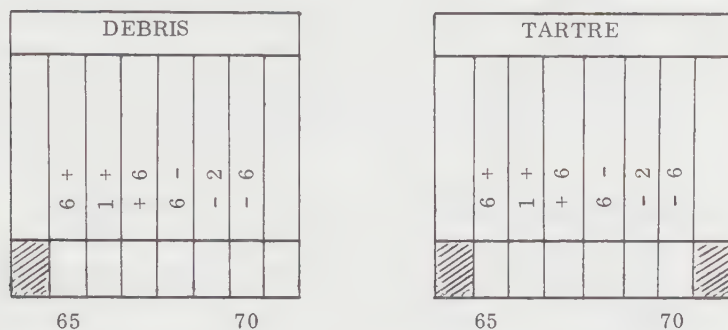


Fig. 3 - Secteurs de la fiche-données réservés à l'enregistrement des codes relatifs aux débris et au tartre, respectivement.

II. 4.3.2. Etat dentaire des deux hémi-arcades examinées

Afin de déterminer la fréquence globale de la carie sur ces deux hémi-arcades, nous avons procédé à :

- un examen clinique des faces vestibulaires, occlusales et linguales de toutes les dents concernées;
- un examen clinique des faces proximales, de la face mésiale de la centrale jusques et y compris la face mésiale de la première prémolaire;
- un examen radiologique de toutes les autres faces proximales, soit à partir de la face distale de la première prémolaire jusques et y compris la face mésiale de la troisième molaire; la face distale de cette dernière dent fut examinée de façon clinique.

Nous avons utilisé pour cette détermination les index DMF-dents et DMF-faces recommandés comme normes internationales par l'O.M.S.; cf. [13.1] et [19].

Codification :

a) Pour les dents :

- dent cariée ("decayed tooth") : code D;
- dent manquante pour cause de carie ("missing tooth") : code M;
- dent obturée ("filled tooth") : code F;

- dent saine : code S;
- dent à extraire : code I;
- dent absente pour raison autre que la carie (agénésie, traitement orthodontique, etc.) : code A;
- dent à exclusion du calcul de l'index DMF pour cause de fracture, bague orthodontique, etc. : code X.

b) Pour les faces :

Nous désirons pouvoir établir, sur la base de l'information relevée, une estimation du coût global des soins nécessaires pour l'ensemble des adolescents de 16 à 20 ans. A cet effet, nous avons dû relever la profondeur de chaque carie puisque le coût du traitement peut en dépendre. Pour chaque face cariée, la profondeur fut codifiée comme suit:

- pas d'attaque de l'émail : code 0;
- carie de l'émail : code 1;
- carie de l'émail et de la dentine : code 2;
- carie profonde de la dentine qui détermine très probablement la nécessité d'un traitement pulpaire ou d'un traitement de racine : code 3.

Ces codes "1", "2" et "3" ont remplacé la dénomination "D" pour toutes les faces qui présentaient une carie; le code "O" a remplacé la dénomination "S" pour toute face saine.

D'autre part, lorsqu'une face était cariée et une autre obturée sur la même dent, nous avons considéré la dent comme cariée (code-dent "D" par conséquent).

De plus, nous avons utilisé les codes suivants :

- X pour face à exclusion du calcul de l'indice DMF pour cause de fracture, bague orthodontique, etc.;
- F pour face obturée ("filled").

Ainsi donc, chaque dent des héli-arcades à examiner est figurée sur la fiche-données par une grille comportant six compartiments, les cinq premiers se rapportant aux cinq faces de la dent et le sixième à la dent dans son ensemble en vue de l'index DMF-dent (cf. [19]). Toute dent dont on n'arrivait pas à élucider, même par anamnèse, si elle avait été extraite pour cause de carie ou si elle était absente pour une autre raison, a été comptée comme manquante (code M).

La figure 4 montre une partie de la disposition des 48 cases réservées à l'enregistrement des codes-face et codes-dent ("T") en ce qui concerne la carie dans l'héli-arcade gauche supérieure; la disposition est en tous points semblable pour les autres héli-arcades. Cf. la description générale de la fiche-données (fig. 9, III. 1.2.).

+8					T	+7					T	+6					T	+5					T	+4					T	
vest.	occl.	lingu.	mes.	dis.		vest.	occl.	lingu.	mes.	dis.		vest.	occl.	lingu.	mes.	dis.		vest.	occl.	lingu.	mes.	dis.		vest.	occl.	lingu.	mes.	dis.		
			RX						RX	RX					RX	RX					RX	RX						RX		
16				20						25						30						35					40			45

Fig. 4 - Secteur partiel de la fiche-données verte réservé à l'enregistrement des codes relatifs à la carie.

II. 4.3.3. Etat du parodonte entre la canine inférieure droite et la canine inférieure gauche

Pour évaluer cet état, nous avons adopté l'index PM simplifié de MUHLEMANN; cf. à ce propos [17.1]. Cette évaluation s'est faite séparément pour la papille gingivale vestibulaire (signalée sur la fiche-données par "P") et pour le bord marginal vestibulaire de la gencive (signalé par "M"), mais en utilisant néanmoins le même code dans les deux cas, à savoir :

- état normal : code 0;
- apparence normale mais saignement à l'exploration par sonde : code 1;
- changement de coloration (rouge ou bleu) et saignement à l'exploration par sonde : code 2;
- enflure par oedème ou hypertrophie, et saignement à l'exploration par sonde : code 3;
- ulcérations : code 4.

Les hypertrophies sans inflammation ni saignement ont été codées "O". Une case de la fiche-données est réservée pour chaque papille, et une case pour chaque bord marginal.

La figure 5 montre la disposition des 12 cases prévues pour l'enregistrement des codes relatifs à l'état du parodonte. Cf. aussi la description générale de la fiche-données (figure 9, III. 1.2.).

PARODONTE											MUQUEUSES		ANOMALIES	
M					P									
3 -	2 -	1 -	- 1	- 2	- 3	3 - 2 -	2 - 1 -	1 - - 1	- 1 - 2	- 2 - 3				
16														

Fig. 5 - Secteur de la fiche-données réservé à l'enregistrement des codes relatifs au parodonte, à l'état des muqueuses et à la classe d'occlusion ("anomalies").

II. 4.3.4. Etat des muqueuses buccales dans leur ensemble

L'appréciation de cet état nécessita un examen systématique des muqueuses (2 miroirs recommandés). Cf. [19].

Codification :

- état normal : code 0;
- sévère gingivite nécrosante et ulcéreuse (infection de VINCENT, gencive nécrosée) : code 1;
- cancer buccal : code 2;
- leucoplasie : code 3;
- autre atteinte à relever (fibrome, papillome, haemangiome) : code 4.

Une seule case sur la fiche-données fut suffisante pour cette information. Cf. fig. 5 (II. 4.3.3.) et aussi la description générale de la fiche-données (fig. 9, III. 1.2.).

II. 4.3.5. Evaluation de la classe d'occlusion selon la classification d'ANGLE (Anomalies dento-faciales)

Se référer à [19] pour une description de cet item.

Codification, selon la terminologie de [4.1] :

- classe I , occlusion molaire normale : code 1;
- classe II , distocclusion des molaires inférieures
 - division 1 (proalvéolie supérieure) : code 2;
 - division 2 (linguoversion 1+1) : code 3;
- classe III , mésiocclusion des molaires inférieures : code 4.

Une seule case de la fiche-données est réservée à cette indication. Cf. fig. 5 (II. 4.3.3.) et aussi la description générale de la fiche-données (fig. 9, III.1.2.).

II. 4.3.6. Fractures des incisives et des canines supérieures et inférieures constatées lors de l'examen clinique

Une case de la fiche-données fut réservée pour chacune de ces douze dents et marquée d'une croix si la dent correspondante était fracturée (cf. fig. 6 et aussi la description générale de la fiche-données, fig. 9, III. 1.2.).

FRACTURES DENTS ANTERIEURES											
supérieures						inférieures					
3	2	1	1	2	3	3	2	1	1	2	3
35						40					

Fig. 6 - Secteur de la fiche-données réservé à l'enregistrement des codes relatifs aux fractures des dents antérieures.

II. 4.4. Informations obtenues par radiographie

Deux genres de radiographies ont été nécessaires.

a) Radiographies "bite-wing"

Comme il est impossible, par le seul examen clinique, de détecter le degré de profondeur des caries des faces proximales comprises entre la face distale de la première prémolaire et la face mésiale de la troisième molaire, nous avons procédé à une détection par radiographies "bite-wing", prises aussi bien du côté gauche que du côté droit chez chaque probant examiné. Pour noter le résultat de la lecture de ces radiographies, nous avons employé le même code que pour l'examen clinique (cf. II. 4.3.1.); les faces illisibles soit par mauvaise incidence radiographique, soit par mauvais cadrage de la radiographie, furent comptées comme saines (code 0) par souci de comparabilité avec les travaux de l'O.M.S.

D'autre part, on prit une deuxième paire de radiographies "bite-wing", destinée à être envoyée aux parents (ou autre répondant) du probant avec le compte-rendu de l'examen clinique et radiographique de leur enfant (cf. III. et III. 3.).

b) Radiographie apicale des quatre incisives inférieures

Le Prof. G. CIMASONI (*) nous a suggéré de prendre de telles radiographies apicales dans le but de mesurer le degré de résorption de l'os alvéolaire de ces incisives. Pour le détail technique de cette mesure sur la radiographie, il nous a renvoyés à la publication de MARSHALL-DAY et SHOURIE, "Roentgenographic Survey of Periodontal Disease in India" [14], citée dans [22].

Le code que nous avons utilisé pour transcrire cette information sur la fiche-données fut le suivant : pour chacune des deux faces radiculai- res mésiale (signalée sur la fiche-données par "M") et distale (signa- lée par "D") furent réservées deux cases où l'on inscrivait le degré de résorption en pourcent de la longueur totale de la racine. Ce pourcenta- ge était arrondi à la demi-dizaine et nécessitait de ce fait deux cases pour son relevé.

En cas de face illisible soit par mauvaise incidence radiographique, soit par chevauchement des images, soit par impossibilité de connaître la longueur totale de la racine, soit enfin parce que la radiographie était mal contrastée, les cases correspondantes furent marquées de croix ("X") par opposition aux faces saines codifiées "O".

La figure 7 montre la disposition de ces 8 doubles cases sur la fiche- données. Cf. également la description générale de la fiche-données (fig. 9, III. 1.2.).

	ALVEOLYSE RX												
	2 -		1 -		- 1		- 2						
	D	M	D	M	M	D	M	D					
45		50		55		60							

Fig. 7 - Secteur de la fiche-données
réservé à l'enregistrement
des codes relatifs à l'alvéolyse.

(*) Ecole de médecine dentaire, Université de Genève

II. 4.5. Informations recueillies par photographie

A la demande du Prof. E. FERNEX (*), une diapositive en couleurs des dents et des gencives antérieures fut prise pour chaque probant examiné. On utilisa à cet effet des écarteurs labiaux et on prit le cliché lorsque le sujet était en occlusion centrée. Pour prendre ces clichés, on s'est servi tout au long de l'enquête d'un appareil spécialement conçu pour la photographie dentaire et muni d'un flash.

Ces diapositives permettent de conserver, dans les archives, un document iconographique de l'état des gencives antérieures du probant examiné. En principe, les diapositives sont identifiables par le nom du probant figurant sur l'étiquette de l'écarteur, celle-ci étant visible sur la diapositive.

II. 4.6. Informations relatives à la convocation et à l'interrogatoire/ examen du probant

Les dates (jour/mois/année) de la première convocation et de l'interrogatoire/examen du probant furent inscrites dans le bloc réservé à cet effet dans le coin supérieur droit de la fiche-données. Cf. la description générale de la fiche-données (fig. 9, III. 1.2.).

II. 5. Le "partial recording" modifié (Complément au paragraphe II.3.)

Dans le "partial recording" alterné, au sens strict, tel qu'il est décrit par exemple par MARTHALER [15] ou dans [19], l'hémi-arcade supérieure choisie pour l'examen et le relevé change régulièrement de côté avec chaque nouveau probant: si c'est l'hémi-arcade à gauche pour le premier probant, ce sera à droite pour le second, à gauche pour le troisième, à droite pour le quatrième, et ainsi de suite.

Dans cette enquête, nous nous sommes décidés pour une méthode légèrement plus aléatoire, en ce sens que pour chaque probant, le côté de l'hémi-arcade supérieure à examiner fut déterminé par un tirage au sort (sur ordinateur) indépendant du côté désigné chez les autres probants. Pour les probants successifs, le côté choisi dans l'arcade supérieure ne change donc pas selon l'alternance régulière gauche/droite/gauche/droite/etc., mais selon une suite déterminée par le hasard.

En ce qui concerne l'hémi-arcade inférieure, son côté fut déterminé systématiquement par complémentarité: si c'était le côté gauche (respectivement le côté droit) qui avait été désigné dans l'arcade supérieure, ce sera le côté droit (resp. gauche) qui devra être choisi dans l'arcade inférieure.

(*) Ecole de médecine dentaire, Université de Genève

Le résultat du tirage au sort est signalé, sur les documents concernés, par le code "R"/"V" :

- | | |
|---------------------|--|
| fiche-données rouge | (hémi-arcades gauche inférieure et droite supérieure) : code R ; |
| fiche-données verte | (hémi-arcades gauche supérieure et droite inférieure) : code V . |

Note (cf. page 20, II.4.1., fig.1)

Le code numérique indiqué à la suite de "CLASSE" sur l'étiquette-fiche contient la spécification du type d'enseignement, du niveau, de l'école, de la section, du degré, du rang de classe parallèle ainsi que l'indication des classes à plusieurs degrés, codifiée selon les conventions du Service de la recherche sociologique. Pour le détail de cette codification, se référer à [13] .

III - PREPARATION ET ORGANISATION DE L'ENQUETE AVANT LES INTERROGATOIRES ET EXAMENS - MISE AU POINT DES DOCUMENTS

Rappelons (cf. II. 2.3.) que ce que nous appelons dans ce travail "probant" est, sauf mention spéciale, un adolescent ou une adolescente sélectionné par tirage au sort dans la catégorie I de la population (cf. II. 2.2.) pour faire partie de l'échantillon à examiner.

Une enquête épidémiologique descriptive consiste, habituellement, à recueillir des séries de données ("statistiques") concernant une maladie, un syndrome ou même un symptôme déterminé (voire plusieurs) pour en connaître la prévalence et en établir les variations dans les diverses subdivisions de la population étudiée. Les renseignements fournis par ces éléments seront ensuite interprétés à des fins pratiques diverses et précisées au point I.2. de notre travail. Ainsi donc, notre enquête sera soumise aux exigences et règles d'une méthodologie statistique très précise, autant dans sa planification que dans l'élaboration de ses résultats et l'interprétation synthétique que l'on en fera en fin de compte.

Puisque nous allions recourir à l'échantillonnage (cf. II. 2.1. et II. 2.3.), il importait de prélever et d'examiner un échantillon représentatif de la population concernée; c'est la seule façon d'obtenir une image fidèle de la répartition des affections dentaires et parodontales majeures chez les jeunes gens qu'intéresse notre enquête. En théorie, le mode d'échantillonnage choisi (cf. II. 2.1.) nous garantit cette représentativité, dans le sens de l'absence de biais de sélection ou de distorsion, à condition que nous puissions réellement examiner la totalité des probants de l'échantillon, sans aucune exception. Cela revient à dire que le 100% des probants convoqués devraient effectivement se présenter à notre interrogatoire/examen. En pratique, nous nous sommes efforcés de prendre toutes les mesures nécessaires pour réaliser le mieux possible ce 100% de réponses.

L'exigence d'obtenir un taux de réponse aussi proche de 100% que possible, liée au fait qu'une enquête comme la nôtre provoque une absence momentanée des probants à leur lieu de travail, nécessite que l'on souligne suffisamment l'importance et l'intérêt public de l'enquête auprès :

- a) des autorités compétentes pour la scolarité ou l'apprentissage;
- b) des parents, répondants légaux ou autres responsables des probants;
- c) le cas échéant, des employeurs des probants;
- d) des probants eux-mêmes.

En d'autres termes, une information préalable appropriée doit permettre une meilleure compréhension de la part du public et contribuer par là à une diminution des risques de non-réponse. C'est une des façons d'éviter des erreurs systématiques susceptibles de compromettre la généralité des conclusions.

Enfin, le corps médical dentaire devait savoir quels objectifs se proposait notre enquête, car c'est lui - et lui seul - qui serait par la suite appelé à se charger des soins demandés par les probants désirant remettre leur denture en état. En effet, un bref compte-rendu de cet état était fait verbalement au probant par le dentiste examinateur à l'issue de son examen clinique. Une fois les radiographies lues, mais au plus tard dans les huit jours suivants, ce compte-rendu était confirmé par écrit au probant. La même confirmation écrite était également envoyée aux parents (ou autres responsables) avec un double des radiographies en annexe (cf. III. 3.).

Aussi avons-nous attaché une grande importance à nous assurer, avant de procéder à toute convocation de jeunes gens et, à plus forte raison, à tout interrogatoire et examen clinique ou radiologique, que :

- a) les documents de travail soient complets et parfaitement mis au point;
- b) l'information auprès du public soit organisée de façon adéquate et diffusée au moment opportun;
- c) l'équipe chargée des interrogatoires et examens une fois constituée soit également informée suffisamment tôt de tout le détail de sa propre organisation et de ses diverses fonctions.

C'est pourquoi nous nous sommes conformés, à ce stade de l'organisation et de la préparation de notre enquête, à une planification préalable :

- des documents de travail;
- de l'information précédant l'interrogatoire/examen;
- de l'information après l'interrogatoire/examen;
- du fonctionnement de l'équipe responsable des interrogatoires/examens;
- de la convocation et reconconvocation des probants;
- du contrôle des non-répondants;
- de la circulation des documents d'enregistrement;
- de la coordination et de la direction de l'ensemble des opérations;
- de la procès-verbalisation;
- du matériel nécessaire pour les interrogatoires/examens.

III. 1. Des documents de travail

Dans les paragraphes qui suivent, nous allons donner une description détaillée des documents de travail mis au point pour notre enquête.

III.1.1. Liste-échantillon

Après le tirage au sort, on fit imprimer par ordinateur une liste exhaustive des probants, dite liste-échantillon. Cette liste énumère les probants dans l'ordre alphabétique de leur nom de famille (une ligne par probant).

La liste-échantillon contient, sur chaque ligne, l'information suivante (de gauche à droite) :

- nom de famille du probant;

- prénom du probant ;
- numéro, dans la rue, du domicile du probant ;
- nom de la rue " " ;
- numéro postal " " ;
- nom de la localité " " ;
- nom de la personne ou institution chez qui loge le probant
pour autant qu'il ne s'agisse pas des parents ;
dans cette dernière éventualité, la liste ne donne pas d'indication à cet endroit ;
- la partie de la denture à examiner pour carie (code "V" ou "R" ; cf. III. 2.) ;
- le code de la classe fréquentée par le probant, selon la codification du Service
de la recherche sociologique (*) [13] ;
- le numéro, dans l'enquête, du probant.

A la figure 8 sont exposés quatre exemples d'indications données par cette liste-échantillon.

Seuls les sujets de cette liste-échantillon ont été convoqués à l'exclusion de tout autre. Aucune modification (adjonction, omission, remplacement) n'a été apportée après coup à cette liste. Voir cependant IV. 6.1.

GIROD	PHILIPPE	14 AV. DE THONEX	1225	CHENE-BOURG		R 15513211610	00438
GRANDCHAMP	CHRISTINE	7 AV. WENDT	1203	GENEVE		R 14530411300	00441
GUIGNARD	FERNAND	12 RTE DE LA CAPITE	1223	COLOGNY	DUVAL	V 15513121710	00447
GUSSARDIER	ANNE	16 RUE HOFFMANN	1202	GENEVE	CHARLIER	V 14534131420	00452

Fig. 8 - Exemples d'indications figurant sur la liste-échantillon :

- (a) jeune homme domicilié chez ses parents, fiche-données rouge ;
- (b) jeune fille domiciliée chez ses parents, fiche-données rouge ;
- (c) jeune homme non domicilié chez ses parents, fiche-données verte ;
- (d) jeune fille non domiciliée chez ses parents, fiche-données verte ;

NB. Les indications de ces exemples sont purement fictives.

III. 1.2. Fiche-données

Pour les données intéressant l'analyse statistique envisagée, la fiche-données contient une information déjà entièrement codifiée, ce qui évite toute codification ultérieure. De plus, nous avons disposé cette information codée, sur la fiche-données, de façon à éviter une transcription de l'information recueillie sur des "feuilles-données" en vue de la perforation. Les numéros en petits caractères apparaissant sous les cases situées sur une même ligne de la fiche-données correspondent aux 80 colonnes de la carte perforée.

(*) Département de l'instruction publique, Genève.

Rappelons à cet endroit que le recours au "partial recording" nécessita la préparation de deux sortes de fiche-données :

- les fiches-données rouges, utilisées pour l'examen des hémi-arcades droite supérieure et gauche inférieure (code "R");
- les fiches-données vertes, utilisées pour l'examen des hémi-arcades gauche supérieure et droite inférieure (code "V").

Ces deux fiches sont complémentaires l'une de l'autre. Cf. II. 3., II. 4.1. et II. 5.

La figure 9 (page 35) montre la disposition générale de la fiche-données verte et permet de comprendre la structure de l'enregistrement de l'information. La fiche-données rouge présente une disposition tout à fait semblable et n'est pas reproduite ici.

III. 1.3. Étiquettes

Au moyen de l'ordinateur, on imprima pour chaque probant 5 étiquettes auto-collantes différentes, à savoir :

- a) Étiquette-fiche, venant se coller en haut à gauche de la fiche-données. Pour le détail de cette étiquette-fiche, voir II. 4.1.
- b) Étiquette-radio, étiquette contenant les indications suivantes :
 1ère ligne : nom de famille et prénom du probant;
 2ème ligne: date de naissance (jour/mois/année) du probant;
 3ème ligne: numéro A.V.S. du probant et numéro du probant dans l'enquête; code "V"/"R" relatif au "partial recording".

Cette étiquette-radio fut collée sur l'enveloppe destinée à contenir les films pour la radiographie et, par la suite, les radiographies développées elles-mêmes. Voir figure 10.

- c) Doubles des étiquettes-radio, destinées aux enveloppes jaunes contenant les copies des radiographies "bite-wing" qui furent envoyées au responsable du probant; cf. II. 4.4. et III. 3. Ces étiquettes portent les indications suivantes :
 1ère ligne : RADIOGRAPHIE BITE-WING;
 2ème ligne: nom et prénom du probant;
 3ème ligne: date de naissance du probant, précédée de "NE(E) LE";
 4ème ligne: numéro A.V.S. et numéro, dans l'enquête, du probant; code "V"/"R" relatif au "partial recording".

La figure 10 donne des exemples d'étiquettes.

FIG. 9 - SCHEMA EXPLICATIF DE LA FICHE-DONNEES (cf. III.1.2.)

Etiquette-fiche No. AVS cf. III.1.3.

Hémi-arcades à examiner selon "partial recording" of. II.3.

Date de la dernière convocation cf. II.4.6.

NOUVELLE ADRESSE :

SITUATION DANS LA PROFESSION : SALARIÉ INDEPENDANT

Catégorie socio-professionnelle

DATE

PARTIE GAUCHE SUPERIEURE

PARTIE DROITE INFÉRIEURE

PARTIE GAUCHE INFÉRIEURE

PARTIE DROITE SUPERIEURE

FACULTE DE MEDECINE DE GENEVE

INSTITUT DE MEDICINE SOCIALE ET PREVENTIVE

Indication du code DMF-face cf. II.4.3.2.

Indication du code DMF-dent cf. II.4.3.2.

Indication du code état des muqueuses cf. II.4.3.4.

Indication du code de l'occlusion (ANGLE) cf. II.4.3.5.

Indication du code de la catégorie socio-professionnelle cf. II.4.3.1.

Indication du code débris cf. II.4.3.1.

Indication du code fluor cf. II.4.2.

Indication du code traitement cf. II.4.2.

Indication du code nombre de brossages/jour cf. II.4.2.

Indication du code d'alvéolyse RX

Indication du code tardif cf. II.4.3.1.

MAI 1970 700 EX

d) Etiquette-adresse du probant, se présentant sous deux formes, selon que le probant en question habitait, ou non, chez ses parents.

- Pour des probants habitant chez leurs parents :
 - 1ère ligne : MONSIEUR ou MADEMOISELLE suivant le cas;
 - 2ème ligne: nom et prénom du probant;
 - 3ème ligne: rue, numéro de la rue, du domicile;
 - 4ème ligne: numéro postal et nom de la localité.
- Pour des probants n'habitant pas chez leurs parents :
 - 1ère ligne : MONSIEUR ou MADEMOISELLE suivant le cas;
 - 2ème ligne: nom et prénom du probant;
 - 3ème ligne: nom du logeur du probant, précédé de "C/O";
 - 4ème ligne: rue, numéro de la rue, du domicile du logeur;
 - 5ème ligne: numéro et localité de ce domicile.

Cette étiquette fut collée sur l'enveloppe contenant la convocation ainsi que la lettre explicative, destinées à l'apprenti ou écolier à examiner.

La figure 10 donne des exemples d'étiquettes.

e) Etiquette-adresse du répondant légal (parents), préparée en vue de l'adressage des circulaires de renseignements et copies de radiographies (cf. III. 3.), au répondant légal du probant, après l'examen clinique et radiologique. Comme pour l'étiquette-adresse du probant, l'étiquette-adresse du répondant se présente sous deux formes suivant que le probant habite, ou non, chez ses parents.

- Pour des probants habitant chez leurs parents :
 - 1ère ligne : AUX PARENTS/REONDANT DE;
 - 2ème ligne: MONSIEUR ou MADEMOISELLE suivant le cas;
 - 3ème ligne: nom et prénom du probant;
 - 4ème ligne: rue et numéro de la rue, du domicile;
 - 5ème ligne: numéro postal et nom de la localité.
- Pour des probants n'habitant pas chez leurs parents :
 - 1ère ligne : AUX PARENTS/REONDANT DE;
 - 2ème ligne: MONSIEUR ou MADEMOISELLE suivant le cas;
 - 3ème ligne: nom et prénom du probant;
 - 4ème ligne: nom du logeur du probant, précédé de "C/O";
 - 5ème ligne: rue et numéro de la rue, du domicile du logeur;
 - 6ème ligne: numéro postal et nom de la localité de ce domicile.

La figure 10 donne des exemples d'étiquettes.

VUILLET CHANTAL
 NE(E) LE 22 10 52
 924528220

865 R

RADIOGRAPHIE BITE-WING
 VUILLET CHANTAL
 NE(E) LE 22 10 52
 924528220

865 R

MONSIEUR
 DESPONDS FREDERIC
 RUE ALLOBROGES 7
 1227 CAROUGE

MADemoiselle
 GRANGER MIREILLE
 C/O LAPALUD GEORGES
 CH. DES AILES 52
 1216 COINTRIN

AUX PARENTS/REPOndant DE
 MADemoiselle
 ROSSIER FLORENCE
 CH. DE L'ECU 17A
 1211 LE LIGNON

AUX PARENTS/REPOndant DE
 MONSIEUR
 SAUGY CHRISTOPHE-ALAIN
 C/O FOYER MOILLEBEAU
 RUE DE MOILLEBEAU 21
 1211 GENEVE 19

Fig. 10 - Exemples d'étiquettes :

- a) étiquette-radio;
- b) double de l'étiquette-radio;
- c) étiquette-adresse d'un jeune homme domicilié chez ses parents;

- d) étiquette-adresse d'une jeune fille non domiciliée chez ses parents;
- e) étiquette-adresse pour les parents d'une jeune fille domiciliée chez eux;
- f) étiquette-adresse pour le répondant d'une jeune homme n'habitant pas chez ses parents.

NB. Les indications de ces exemples sont purement fictives.

III. 1. 4. Formules de convocation - Circulaires explicatives

Le Service de santé de la jeunesse (S.S.J.) a mis à notre disposition, en plus du personnel et des locaux, des formules de convocation. Remarquons, en passant, que l'en-tête officiel de ces formules a vraisemblablement contribué à augmenter le nombre des répondants.

La convocation était envoyée au probant accompagnée d'une circulaire explicative. En même temps, une circulaire explicative spéciale était adressée par courrier séparé aux parents du probant, sinon au répondant légal de ce dernier, ainsi qu'au patron responsable de l'apprentissage, ou bien au directeur de l'école, suivant les cas.

Ainsi que nous l'avons vu au début de la partie III du présent exposé, il est indispensable que tous les probants convoqués puissent être interrogés et examinés si nous voulons garantir la représentativité de notre échantillon. Pour convoquer les probants en question, il fallait donc que nous soyons renseignés de façon complète sur leur domicile et leur lieu de travail, de même que sur les possibilités que nous aurions de les récupérer au cas où une première convocation ne suffirait pas à les faire venir à notre interrogatoire/examen.

Par souci de concision, nous avons renoncé à reproduire, en fac-simile, ces formules de convocation et circulaires explicatives dans la présente édition. Toutefois, le lecteur intéressé pourra les consulter à l'Institut de médecine sociale et préventive (Genève).

III. 2. De l'information précédant l'interrogatoire/examen

Pour les raisons expliquées au début de la partie III du présent exposé, nous avons envoyé une lettre ou circulaire d'information :

III. 2.1. Aux autorités genevoises,

- secrétaire général du Département de l'instruction publique de Genève;
- directeur général de l'Enseignement secondaire à Genève;
- directeurs d'écoles genevoises où des probants étaient recrutés;
- doyens des écoles genevoises concernées.

L'information fut faite le plus souvent par lettre-circulaire, mais parfois aussi par contacts personnels.

III. 2.2. Au corps médical dentaire du canton de Genève,

- l'Association des médecins-dentistes de Genève (A.M.D.G.) et particulièrement son président qui visita les locaux d'examen;
- médecins-dentistes membres de l'A.M.D.G.;
- médecins-dentistes non membres de l'A.M.D.G.

Information par lettre-circulaire.

III. 2.3. Aux parents ou au répondant légal du probant,

information par lettre-circulaire envoyée en même temps que la convocation.

III. 2.4. Au patron responsable de l'apprentissage du probant, et au professeur de classe du probant,

information par une circulaire explicative envoyée en même temps que la convocation du probant.

III. 2.5. Au probant lui-même,

information par une circulaire explicative accompagnant la convocation envoyée par la poste au probant lui-même.

III. 3. De l'information après l'interrogatoire/examen

Après que la fiche-données eût été remplie de façon complète par les informations recueillies lors de l'interrogatoire/examen et lors de la lecture des radiographies, il fallait pouvoir disposer d'un système permettant d'informer de façon rapide et claire les parents ou autres responsables du probant sur l'état dentaire de l'adolescent examiné. Ceci pour les raisons suivantes :

- comme contre-partie du dérangement occasionné par la réponse du probant à notre convocation;
- parce que l'information verbale du probant par le dentiste-examineur, donnée avant la lecture des radiographies (cf. III. 4.), pouvait être incomplète;
- afin d'attirer l'attention des parents ou responsables du probant sur d'éventuels soins dentaires nécessaires, voire urgents;
- afin de respecter néanmoins la responsabilité des parents (ou autres responsables) envers le mineur examiné;
- parce qu'il était impossible, pour des raisons déontologiques, d'informer directement le dentiste traitant du probant, à supposer qu'il y ait un dentiste traitant.

En vue de cette information après l'examen, nous avons élaboré trois types de lettres-circulaires, envoyées aux parents (ou autres responsables) des élèves et apprentis examinés, à savoir :

- a) une lettre "U", recommandant d'envoyer d'urgence le probant chez un praticien;
- b) une lettre "P", recommandant d'envoyer dès que possible le probant chez un praticien;
- c) une lettre "C", recommandant un contrôle dans les six mois qui suivent la date de l'examen.

Le choix de la recommandation à envoyer était déterminé par le code suivant, relevé en haut à droite de la fiche-données par une croix dans une ou plusieurs cases appropriées :

colonne U -	case supérieure : infections, abcès	}	rendez-vous urgent
	case inférieure : caries très profondes		
colonne P -	case supérieure : présence de caries	}	rendez-vous dès que possible
	case médiane : présence de tartre		
	case inférieure : présence de gingivite		
colonne C -	une seule case		: contrôle recommandé dans les six mois.

La figure 11 montre la disposition de ces cases dans le secteur réservé à cet item; cf. également la figure 9 (III. 1.2.) pour la vue d'ensemble de la fiche-données.

Notons à ce propos que lorsqu'une urgence était découverte sur une hémi-arcade autre que celles désignées pour être examinées en "partial recording" (cf. II.3.), on en informait quand même les parents.

L'envoi des résultats aux parents (ou autres responsables des probants examinés) pouvait éveiller chez certains d'entre eux le désir d'obtenir de plus amples renseignements. En vue de satisfaire ce désir, il fut offert à tous les parents la possibilité de s'adresser par téléphone au médecin-dentiste examinateur (poste III).

Par ailleurs, la deuxième paire de radiographies "bite-wing" prise au cours de l'examen fut destinée à être jointe à la circulaire mentionnant les résultats de l'examen et envoyée aux parents (ou autres responsables) du probant examiné, dans l'idée que ces radiographies seraient remises au dentiste traitant lors du prochain rendez-vous.

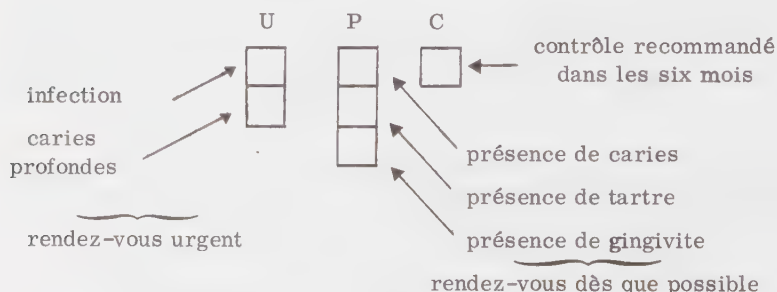


Fig. 11 - Secteur de la fiche-données réservé à l'enregistrement des indications relatives à l'envoi des circulaires d'information après l'examen.

III. 4. Du fonctionnement de l'équipe responsable des interrogatoires/examens

L'équipe responsable des interrogatoires et examens fut structurée de façon à satisfaire le mieux possible aux exigences suivantes :

- assurer un roulement rapide et continu des interrogatoires et examens afin d'économiser le temps disponible et éviter, surtout, les obstructions entraînant des temps d'attente gênants;
- recueillir une information complète, fiable et précise en évitant les omissions, les erreurs de transmission, les confusions de documents, etc.;
- répartir au mieux les charges et responsabilités conformément à la formation et la compétence de chacun des collaborateurs, en vue de diminuer les risques de défaillances, notamment celles dues à la fatigue;
- maintenir, grâce aux plans de convocation et aux fichiers, un contrôle rigoureux et permanent quant à l'arrivée des probants convoqués d'une part, aux mesures prises ou à prendre en cas de non-réponse d'autre part.

C'est ainsi que nous fûmes amenés à répartir l'interrogatoire/examen sur quatre postes, dorénavant désignés simplement par "poste I", "poste II", "poste III" et "poste IV" respectivement, pourvu chacun du minimum de personnel strictement indispensable mais apte à remplir correctement la fonction qui lui était assignée.

Le probant convoqué était accueilli au poste I et passait ensuite successivement aux postes II, III et IV. Voici le détail de la composition et des responsabilités de chacun des postes :

POSTE I, occupé par une seule secrétaire sachant parler le français, l'allemand, l'italien et l'espagnol si possible, et responsable de :

- faire le contrôle des arrivées au moyen du plan de convocation, et dresser une liste des non-répondants; cf. III. 6.;
- vérifier l'exactitude des données de l'étiquette-fiche ainsi que de la correspondance entre la couleur de la fiche-données et le code "V"/"R" de l'étiquette;
- munir les deux écarteurs d'une étiquette avec nom, prénom et année de naissance du probant, permettant d'identifier la photographie faciale;
- procéder à l'anamnèse (interrogatoire) du probant et la transcrire en code sur la fiche-données selon II. 4.2.; montrer, si nécessaire, des tablettes de fluor au probant;
- placer dans leur enveloppe les films vierges pour la radiographie;
- remettre au probant sa fiche-données, l'enveloppe-radio contenant les films vierges, l'enveloppe prévue pour le double des radiographies "bite-wing" destiné aux parents, et enfin les écarteurs;
- acheminer le probant vers le poste suivant.

POSTE II, occupé par deux collaboratrices :

- 1) une hygiéniste dentaire responsable de :
 - prendre les radiographies "bite-wing" et apicales;
 - relever, par examen clinique, et dicter directement en code les informations relatives à l'évaluation de l'hygiène dentaire selon II. 4.3.1.;
- 2) une secrétaire responsable de :
 - inscrire sur la fiche-données les informations dictées en code par l'hygiéniste dentaire;
 - replacer les films exposés dans l'enveloppe-radio;
 - acheminer le probant vers le poste suivant.

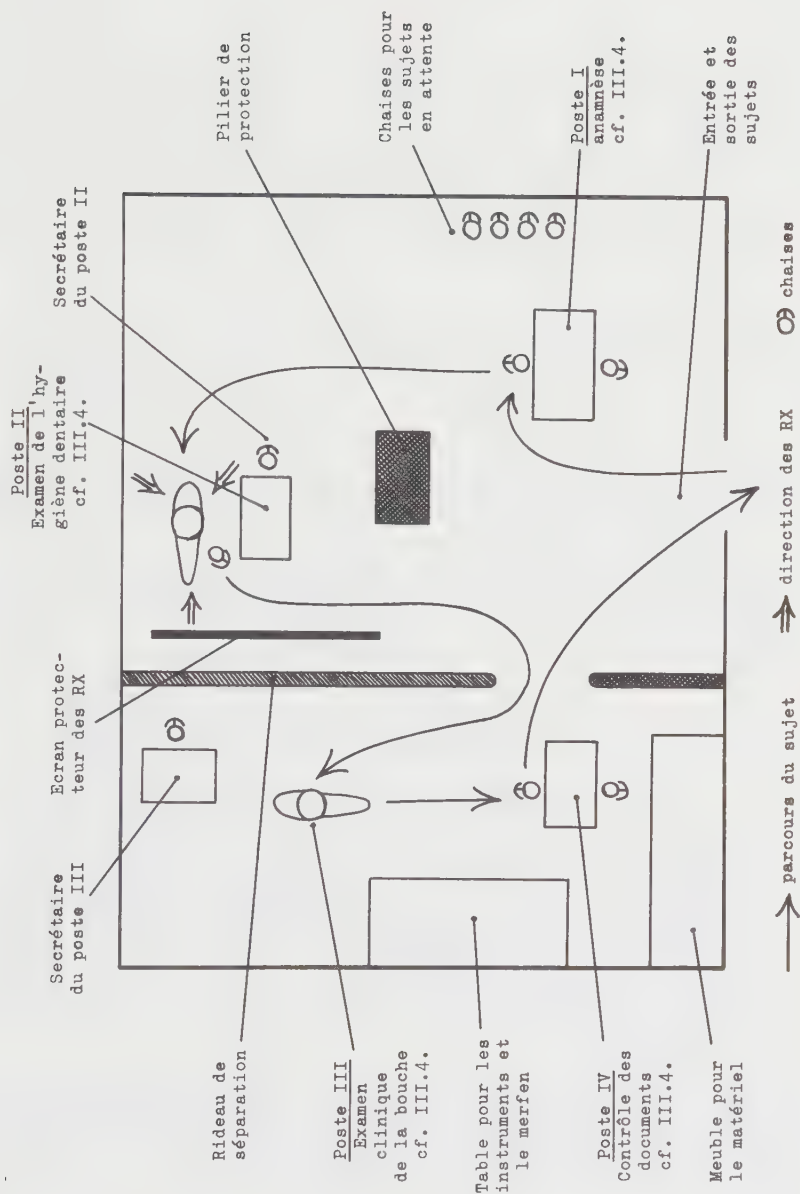
POSTE III, occupé par deux collaborateurs :

- 1) un médecin-dentiste responsable de :
 - relever, par examen clinique, et dicter directement en code les informations relatives à :
 - l'état dentaire des deux héli-arcades à examiner selon II. 4.3.2.; voir également VI. 4.;
 - l'état parodontal selon II. 4.3.3.;
 - l'état des muqueuses selon II. 4.3.4.;
 - l'évaluation de la classe d'ANGLE selon II. 4.3.5.;
 - la présence de fractures des dents antérieures selon II. 4.3.6.;
 - prendre la photographie faciale (cf. II. 4.5.);
 - informer succinctement le probant sur l'état de sa denture et de son parodonte;
 - avertir le probant si un traitement urgent s'imposait;
 - répondre au téléphone à d'éventuelles demandes de renseignements supplémentaires de la part des parents ou répondants du probant examiné;
- 2) une secrétaire responsable de :
 - inscrire sur la fiche-données les informations dictées en code par le dentiste examinateur;
 - dresser une liste indiquant, en regard, le nom du probant et le numéro de la photographie faciale afin d'éviter les confusions après le développement;
 - acheminer le probant vers le poste suivant.

POSTE IV, occupé par une seule secrétaire responsable de :

- vérifier, en présence du probant, si la fiche-données était correctement et intégralement remplie;
- congédier le probant;
- aider le poste I en cas de difficulté de langue;
- venir en aide aux autres postes en cas d'engorgement.

Fig. 12. SCHEMA EXPLICATIF DE L'INSTALLATION DE LA SALLE DES EXAMENS
AU SERVICE DE SANTE DE LA JEUNESSE cf. IV.4.



III. 5. De la convocation et reconvoction des probants

III. 5.1. Convocation

Pour des raisons de disponibilité des locaux (salle de conférence du Service de santé de la jeunesse à Genève) et des six personnes attachées aux quatre postes qui viennent d'être décrits (cf. III. 4.), il fut décidé que les examens auraient lieu chaque mercredi, de 8h à 12h et de 14h à 18h, dans la période allant du mois de mai 1970 au mois de juin 1971. Les mercredis tombant dans les vacances scolaires furent exclus de crainte d'enregistrer alors trop de non-répondants. Le nombre d'examens par mercredi fut limité à 40 en principe, après évaluation approximative de la durée de l'ensemble des examens relatifs à un probant.

Ainsi, l'horaire des convocations fut déterminé comme suit :

un probant convoqué toutes les dix minutes dès 8h 15 jusqu'à 11h50, avec une pause entre 9h 45 et 10h pour la matinée, puis un probant convoqué toutes les dix minutes dès 14h 15 jusqu'à 17h 50, avec une pause entre 15h 45 et 16h pour l'après-midi, soit 20 probants convoqués par demi-journée.

Chaque probant devait être convoqué une semaine avant la date de son interrogatoire/examen. Pour cela, on envoyait simultanément :

- une circulaire aux parents ou répondants légaux du probant (cf. III. 2.3.);
- une circulaire au professeur de classe du probant si celui-ci était écolier (cf. III. 2.1.);
- une circulaire au patron du probant si celui-ci était apprenti (cf. III. 2.4.).

Pour les convocations, nous nous sommes efforcés de tenir compte des restrictions suivantes, pensant réduire par là les risques de non-réponse :

- a) tenter de trouver d'abord une heure de convocation ne coïncidant pas avec des leçons ou cours de l'écolier ou de l'apprenti;
- b) si le mercredi était tout entier occupé par des leçons ou des cours, on tentait de trouver un mercredi de congé;
- c) pour les écoliers ou apprentis ne pouvant être convoqués ni selon a) ni selon b), on demandait personnellement au directeur de l'école en question une dispense exceptionnelle;
- d) les enseignants concernés par cette absence devaient alors également être informés par avance.

Quoi qu'il en soit, le probant convoqué avait toujours la possibilité d'atteindre par téléphone la collaboratrice responsable des convocations (c'est-à-dire la secrétaire du poste I) en cas de difficulté. Un nouveau rendez-vous pouvait alors facilement être fixé d'entente avec l'intéressé.

III. 5.2. Reconvocation

Au cas où le probant convoqué ne s'était pas présenté à la date et à l'heure de sa première convocation, on le reconvoquait pour le mercredi suivant si possible, en suivant les mêmes directives que pour une première convocation. Au cas où une deuxième fois, le probant ne se présentait pas, on tentait de prendre contact, par téléphone, avec lui-même ou à défaut avec son répondant légal afin de fixer un nouveau rendez-vous. En cas d'échec, on cherchait à déterminer le motif de la non-réponse, et on prévoyait de renvoyer à plus tard une ultime reconvo-cation ainsi que l'envoi d'une nouvelle circulaire au répondant légal. Nous verrons plus loin les motifs de non-réponse (cf. IV. 5.).

III. 6. Du contrôle des non-répondants

Fut considéré comme non-répondant tout sujet à qui on avait envoyé une ou plusieurs convocations et qui ne s'était pas présenté à l'examen malgré toutes nos tentatives (cf. III. 5.2.).

Il nous importait d'exercer un contrôle minutieux sur la réponse ou la non-réponse des probants convoqués, de savoir quand et combien de fois ils avaient été convoqués ainsi que de déceler le motif, s'il existait, d'une non-réponse. C'est pourquoi nous avons fait établir, par ordinateur, un fichier spécial (sur petites cartes) de tous les probants, dit fichier de contrôle. Sur ce fichier de contrôle était reproduite toute l'information de l'étiquette-fiche (cf. II. 4.1.). En outre, la personne responsable des convocations complétait ces fiches par les indications suivantes :

- numéro de téléphone du probant;
- numéro de téléphone du répondant légal du probant;
- date de la première convocation, y compris l'heure;
- date de la seconde convocation, y compris l'heure;
- date de la communication téléphonique;
- motif de non-réponse;
- date de la convocation la plus récente convenue avec l'accord du probant;
- nom de l'employeur d'un probant apprenti.

La figure 13 donne des exemples de fiches telles qu'on peut les trouver dans ce fichier de contrôle.

ASTOREL THIERRY					
RUE DES BATTOIRS				6	
1205 GENEVE					
NE(E) LE	22 07 53				
SEXE M	PROF	10	NAT	217	
CLASSE 16600111520					
123533220		31	R		
CONVOCATION					
EMPLOYEUR					

AMBROISE SUZANNE					
AV. DU JOLI-MONT				17	
1211 GENEVE 19					
NE(E) LE	26 06 51				
SEXE F	PROF	8	NAT	104	
CLASSE 15561511730					
110516870		19	R		
CONVOCATION					

Fig. 13 - Exemples de fiches faisant partie du fichier de contrôle pour le poste I :

- a) fiche d'un apprenti;
- b) fiche d'une élève d'une école de commerce.

NB. Les indication de ces exemples sont purement fictives.

III. 7. De la circulation des documents d'enregistrement

Il est bien évident que pour conserver intégralement le contrôle de notre enquête, nous devons éviter autant que possible la circulation des documents d'enregistrement en dehors des locaux réservés à l'interrogatoire (anamnèse), à l'examen clinique et à la radiographie. Toutefois, en raison du manque de place, mais surtout afin de ne pas perturber les interrogatoires et examens par une trop grande agitation, nous avons d'emblée décidé de :

- renoncer à développer les films radiographiques dans le local d'examen, mais de charger l'hygiéniste dentaire de les faire développer à la Clinique dentaire de la jeunesse (Genève);
- renoncer à la lecture des radiographies "bite-wing" pendant les séances d'examen, mais de dégager le temps nécessaire à cette lecture dans la semaine suivant le mercredi au cours duquel ces radiographies avaient été prises;
- renoncer à lire nous-mêmes les radiographies apicales destinées à l'appréciation de l'alvéolyse, mais de les confier, après développement, à une personne spécialisée dans ce genre de lecture.

Le travail de lecture des radiographies "bite-wing" fut confié au médecin-dentiste de l'équipe; celui-ci dictait directement en code les informations relevées à la secrétaire du poste III qui les inscrivait sur la fiche-données.

La lecture des radiographies apicales en relation avec la mesure de la perte osseuse (alvéolyse; cf. II. 4.4.b) suivant les directives du Prof. G. CIMASONI (*) fut confiée à une laborantine de l'Ecole de médecine dentaire (Genève). Cette collaboratrice inscrivait elle-même les codes correspondants sur la fiche-données.

Quant au développement des photographies faciales en couleurs (cf. II. 4.5.), c'est la maison KODAK qui en fut chargée; elle nous renvoyait les diapositives dans les huit jours en règle générale.

Pour éviter pertes et confusions, un circuit d'acheminement fut établi pour tous les documents appelés à circuler. Ce circuit, qui tenait compte des dispositions que nous venons d'exposer, fut respecté tout au long de l'enquête. Il est expliqué schématiquement à l'organigramme de la figure 14 (page 48) qui indique également les documents en question.

En particulier, l'enveloppe destinée à contenir les radiographies et identifiée par l'étiquette-radio (cf. III. 1.3.) restait toujours fixée au recto de la fiche-données. Ainsi, pendant toute la durée de l'interrogatoire/examen, ces deux documents n'étaient pratiquement jamais séparés.

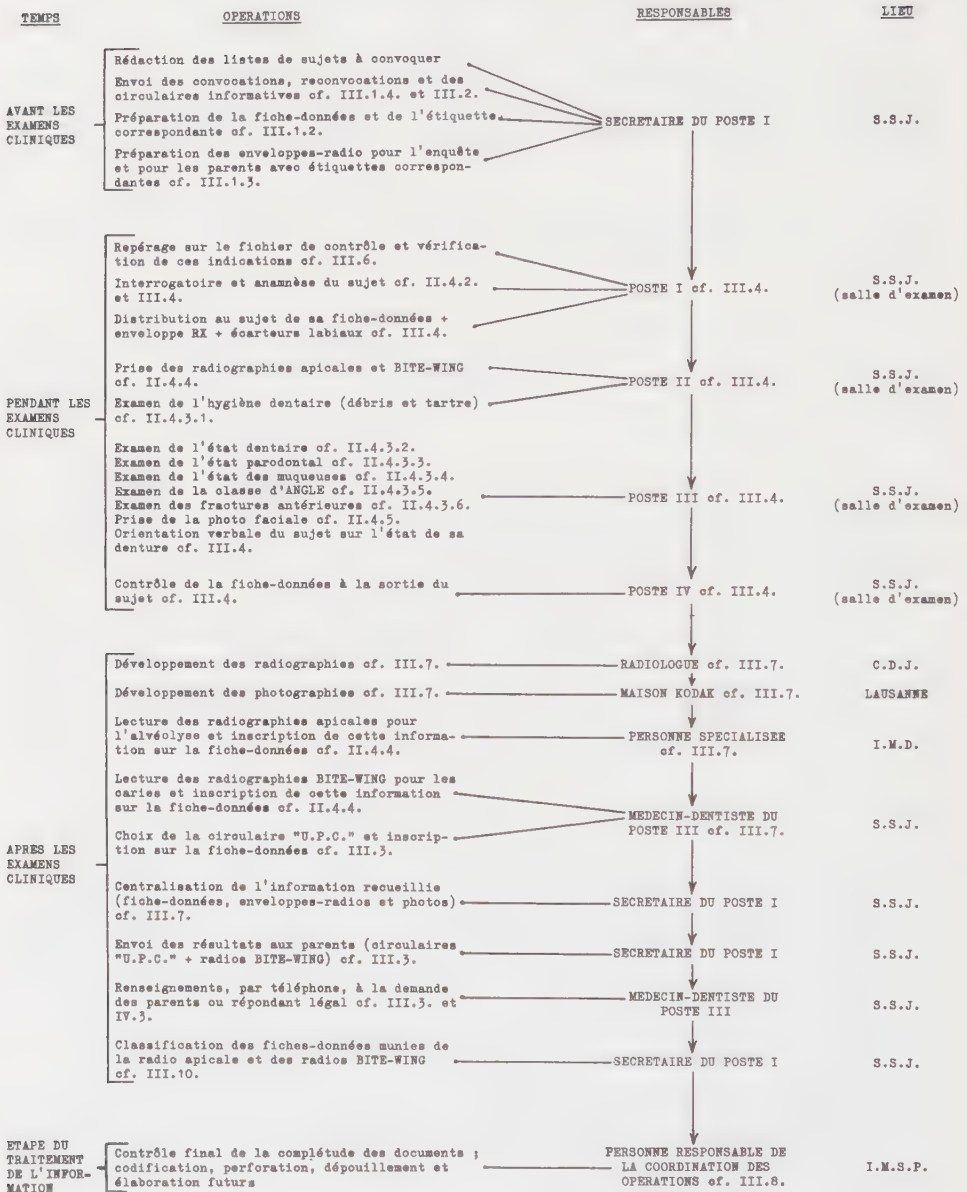
Il convient de signaler à cet endroit que les circonstances nous ont obliés d'accepter 18 fiches-données incomplètes par suite de radiographies blanches sinon illisibles. Il ne nous a pas été possible de refaire ces radiographies en reconvoquant les 18 probants en question. Nous aurions certainement évité de tels accidents en développant immédiatement les radiographies avant le départ du probant.

III. 8. De la coordination et de la direction de l'ensemble des opérations

Cette mission fut confiée à l'un des collaborateurs de l'Institut de médecine sociale et préventive (Genève) pouvant facilement prendre contact avec tous les membres de l'équipe des interrogatoires et examens, avec le programmeur responsable des travaux sur l'ordinateur, et enfin avec notre interlocuteur au Service de la recherche sociologique. Ce collaborateur ("coordinateur") ne faisait pas à proprement parler partie de l'équipe des interrogatoires et examens, mais était néanmoins entièrement au courant des moindres détails concernant la structure de l'enquête en général et concernant le travail de chaque membre de cette équipe en particulier. Aussi ce coordinateur pouvait-il, à l'occasion d'une défection quelconque, être consulté et même prendre la place d'un membre de l'équipe momentanément absent, à l'exception bien entendu de l'hygiéniste dentaire pour laquelle un remplaçant qualifié était prévu. Quant au médecin-

(*) Ecole de médecine dentaire, Université de Genève.

FIG. 14 - ORGANIGRAMME RELATIF A LA CIRCULATION DES DOCUMENTS D'ENREGISTREMENT
(cf. III.7.)



ABREVIATIONS : ↓ = Circuit des fiches-données et des radiographies dans leurs enveloppes
 S.S.J. = Service de santé de la jeunesse
 C.D.J. = Clinique dentaire de la jeunesse
 I.M.S.P. = Institut de médecine sociale et préventive
 I.M.D. = Institut de médecine dentaire

dentiste, aucun remplacement ne fut jamais envisagé pour lui afin d'éviter les erreurs inter-observateur dans l'appréciation clinique et la lecture des radiographies "bite-wing". Au cas où le médecin-dentiste viendrait à manquer, il était prévu d'annuler la séance et de renvoyer les examens au mercredi suivant.

III. 9. De la procès-verbalisation

La planification de l'enquête fit l'objet d'un certain nombre de séances de travail au cours desquelles on mettait au point les détails exposés plus haut. Cette planification se fit en grande partie avant les interrogatoires et examens. Un procès-verbal était rédigé, en règle générale par le coordinateur, à la suite de chacune de ces séances préparatoires, puis une copie de ce procès-verbal était adressée à toutes les personnes concernées.

Pour les séances d'interrogatoires et d'examens, ce sont les fiches-données et le fichier de contrôle qui firent office de procès-verbaux.

III. 10. Du matériel nécessaire

Indépendamment des documents de travail décrits dans III. 1., une liste de tout le matériel nécessaire fut établie avant les interrogatoires et les examens. Il fallait, en effet, que tout ce matériel soit commandé, livré, installé et en parfait état de fonctionnement en vue d'un essai préliminaire précédant l'enquête proprement dite (cf. IV. 1.). Voici la liste complète de ce matériel :

- un meuble destiné à contenir le fichier et tout le matériel de bureau ou d'examen qui devait être rangé à l'issue de chaque séance d'interrogatoires ou d'examens;
- des boîtes à fiches servant à conserver les fiches-données classées par ordre alphabétique;
- des chaises pour les probants convoqués attendant leur interrogatoire, examen ou radiographie.

En outre, il a fallu prévoir,
pour le poste I :

- une table et deux chaises (une pour la secrétaire, une pour le probant);
- nécessaire pour l'inscription de l'information recueillie;
- une boîte à fiches pour le classement alphabétique des fiches de contrôle;
- des écarteurs labiaux avec étiquettes autocollantes;
- des films radiographiques vierges "bite-wing" et apicaux;
- des enveloppes pour classer ces films;
- des fiches-données vierges;
- les divers jeux d'étiquettes imprimées par ordinateur (cf. III. 1.3.);
- un flacon de tablettes de fluor;

pour le poste II :

- une table et une chaise pour la secrétaire;
- nécessaire pour l'inscription des codes;
- un fauteuil avec tête réglable pour le probant;
- une chaise pour l'hygiéniste travaillant assise;
- une lampe médicale réglable à lumière froide;
- un appareil radiographique dentaire et son raccordement au réseau;
- un jeu de 20 miroirs dentaires n° 5 non grossissants;
- un jeu de 20 sondes faucilles n° 6;
- des serviettes de toilette;
- une cuvette contenant du Merfen pour la désinfection des instruments usagés;
- un rince-mains contenant du Merfen;
- une pince pour radiographies dentaires;
- un écran protecteur des rayons X pour les examinateurs;
- un tablier protecteur des rayons X pour le probant;
- des dosimètres pour rayons X;

pour le poste III :

- une table et une chaise pour la secrétaire;
- un nécessaire pour l'inscription des codes;
- un fauteuil avec tête réglable pour le probant;
- une lampe médicale réglable à lumière froide;
- un jeu de 20 miroirs dentaires n° 5 non grossissants;
- un jeu de 20 sondes faucilles n° 6;
- des serviettes de toilette;
- une cuvette contenant du Merfen pour la désinfection des instruments usagés;
- un appareil pour photographies faciales, avec flash incorporé; accessoires;
- des lampes-flash adaptées à cet appareil;
- des films-cassettes diapositives en couleur;
- un rince-mains contenant du Merfen;
- un récipient contenant du Merfen pour désinfecter les écarteurs usagés;

pour le poste IV :

- une table et une chaise pour la secrétaire;
- nécessaire pour l'inscription d'éventuelles corrections;
- une boîte à fiches pour le classement, par ordre alphabétique, des fiches-données à l'issue de l'examen.

Il convenait de toujours prévoir une réserve adéquate de films, flashes, instruments, ampoules de lampe à lumière froide, etc., sans même parler des circulaires, formules de convocation, fiches et enveloppes de diverses sortes.

IV - DEROULEMENT DES INTERROGATOIRES ET EXAMENS

IV. 1. Disposition des postes dans la salle des interrogatoires/examens

Une vue d'ensemble sur l'installation de la salle des interrogatoires et examens et la disposition des quatre postes est donnée à la figure 12 (cf. III. 4.).

IV. 2. Calendrier des interrogatoires/examens

La période globale des interrogatoires et examens, située entre mai 1970 et juin 1971 pour la catégorie I de la population (cf. II. 2.2.), est subdivisée comme suit :

a) Année 1970

- Mai : Un essai préliminaire fut réalisé en vue de contrôler le bon fonctionnement de l'ensemble et roder l'équipe chargée des interrogatoires et examens. Nous avons profité de l'occasion pour déterminer le temps nécessaire, à chaque poste, pour la prise en charge d'un probant. Cela nous a permis de vérifier s'il se produisait de la stagnation par surcharge d'un des postes, stagnation à éviter si nous voulions assurer aux probants un minimum d'attente.

Cet essai se fit sur des volontaires (membres du personnel du Service de santé de la jeunesse, Genève) ne faisant pas partie des probants. Il nous montra, en effet, qu'il y avait avantage à réajuster la mission du poste II chargé initialement de la photographie faciale, tâche qui fut, par la suite, confiée au poste III.

Cet essai se révéla avoir été des plus utiles au triple point de vue de l'organisation générale, du fonctionnement de l'équipe responsable des interrogatoires/examens, et enfin du fonctionnement du matériel.

- Juin : Convocation d'apprentis seulement, en raison de la proximité des vacances scolaires.
- Juillet et août : Aucune convocation, vu les vacances scolaires et celles des collaborateurs chargés des interrogatoires/examens.
- Septembre, octobre et novembre : Convocation d'écouliers.
- Décembre : Convocation de rattrapage des écouliers non-répondants; suite de la convocation d'apprentis.

b) Année 1971

- Janvier : Suite de la convocation des apprentis et écoliers dès la rentrée des vacances de Noël.
- Février et mars : Suite de la convocation des apprentis et écoliers.
- Avril : Aucune convocation (vacances de Pâques).
- Mai : Convocation des apprentis et écoliers restants.
- Juin : Convocation de rattrapage de tous les non-répondants subsistants.

IV. 3. Envoi des convocations

L'envoi des convocations se déroula sans imprévus ni difficultés notoires, selon le plan établi lors de la préparation de cette étape (cf. III. 5.). Le détail de l'organisation de cet envoi fut laissé à l'initiative de la responsable des convocations.

IV. 4. Remarques concernant les radiographies

- a) Rappelons qu'il avait été décidé d'envoyer un double des radiographies "bite-wing" aux parents (ou autre répondant légal) du probant examiné en confirmant en même temps nos constatations sur l'état dentaire de cet adolescent au moyen de circulaires adéquates (cf. III. 3.). Il fallait donc pouvoir disposer de deux paires de radiographies "bite-wing", l'une destinée à rester dans nos dossiers avec la fiche-données et la radiographie apicale, l'autre destinée à être envoyée aux parents. Etant donné que les films "bite-wing" utilisés dans notre enquête étaient de grand format, mais qu'il n'existe pas, dans le commerce, de conditionnement comportant dans la même enveloppe deux films impressionnables de ce format, nous avons contourné la difficulté en prenant, successivement sur chaque probant à examiner, deux radiographies "bite-wing" simples du côté gauche, puis deux du côté droit. Cet inconvénient surchargea un peu le poste II sans toutefois provoquer de stagnation. Quant à l'accroissement de la dose d'irradiation, voir IV. 5.3.a).
- b) Les divers appareils installés fonctionnèrent bien si l'on fait exception de l'appareil de radiographie qui nous donna, outre les 18 radiographies mentionnées dans la partie III. 7., 39 radiographies apicales inutilisables pour la lecture de l'alvéolyse. Les probants concernés par ces radiographies apicales défectueuses furent reconvoqués et radiographiés à nouveau.
- c) On n'enregistra en tout qu'une dizaine de confusions de radiographies classées avec une mauvaise fiche-données; parmi elles, 6 ont pu être reclassées correctement par la suite, les autres ont dû être décréetées inutilisables pour le dépouillement.

IV. 5. La non-réponse

Deux types de non-répondants sont à distinguer : les non-répondants pour cause de force majeure ou par défectuosité du fichier de base, d'une part, les non-répondants délibérés, d'autre part.

IV. 5.1. Les non-répondants par cas de force majeure

Il s'agit de six probants retenus pour des raisons de santé.

IV. 5.2. Les non-répondants par défectuosité du fichier de base

Parmi les probants convoqués, un certain nombre n'ont pas reçu la première convocation envoyée, vraisemblablement à cause de :

- soit un changement de leur adresse survenu au cours de l'année 1970,
- soit leur départ du canton de Genève.

En effet, ainsi que nous l'avons exposé dans la partie II. 2.2., nous examinons des écoliers et des apprentis que nous avons échantillonnés sur la base du fichier arrêté le 31.12.1969. De ce fait, certaines adresses n'étaient plus valables au moment de l'envoi de la convocation, puisque l'enquête proprement dite ne commença qu'en juin 1970. Tous les probants ayant changé d'adresse après le 31.12.1969, mais toujours domiciliés dans le canton de Genève, furent donc reconvoqués lorsque la nouvelle adresse fut retrouvée. Quant aux probants ayant définitivement quitté le canton de Genève, ils furent remplacés (une trentaine de remplacements), car nous estimions qu'il s'agissait dans ce cas d'une véritable défectuosité du fichier de base utilisé. (Voir à ce propos IV. 6.1.).

IV. 5.3. Les non-répondants délibérés

Les cas de non-répondants délibérés, c'est-à-dire de refus, eurent d'autres raisons.

- a) Crainte de l'irradiation. Conformément aux dispositions légales, l'appareil de radiographie fut inspecté par le service fédéral responsable du contrôle des installations radiologiques. Quant aux risques d'irradiation, nous avons pris soin de consulter à plusieurs reprises le Professeur L. PERRELET (*) qui a visité notre salle d'examens et regardé de près l'appareil de radiographie. A cette occasion, il nous a rappelé que la dose maximum tolérée selon les prescriptions de l'Ordonnance fédérale de 1963 [24] est de :
- 3'000 mrem pour un intervalle de 13 semaines,
 - 5'000 mrem pour un intervalle de 12 mois.

(*) Service de radiologie, Ecole de médecine dentaire de l'Université de Genève

Or, notre appareil exposait le sujet radiographié à une dose (dose-gonade) ne dépassant en tout cas pas 6 mrem (6 millirem) pour l'ensemble des radiographies prises lors de notre examen. En plus, lors de la prise de ces radiographies, le probant examiné portait un tablier protecteur le mettant à l'abri des rayonnements latéraux.

Nous avons enregistré 5 cas de refus motivés par la crainte de l'irradiation. Une lettre-circulaire explicative fut préparée à l'intention du répondant légal de ces non-répondants afin de récupérer ceux-ci et de rassurer celui-là dans la mesure du possible.

- b) Refus délibéré des parents d'autoriser leur enfant à se faire examiner. Ces parents prétextaient, soit que les membres de la famille ne s'adresseraient qu'à leur dentiste traitant, soit que notre examen occasionnerait une perte de temps trop grave pour le travail de leur enfant.

Nous nous sommes heurtés à 2 cas de refus délibéré de la part des parents.

- c) Refus délibéré du probant de se présenter à l'examen, pour d'autres motifs déclarés ou présumés (12 cas) sinon inconnus (36 cas).

Tous les non-répondants délibérés firent l'objet de nombreuses recherches et reconvoctions. En vue de faciliter cette recherche dans les écoles, les infirmières scolaires avaient été autorisées à s'adresser au secrétariat des collèges pour établir à quelle classe appartenaient les élèves à examiner.

En vue de la récupération, des recherches spéciales furent effectuées pour localiser :

- 1) les élèves de l'échantillon ayant quitté l'enseignement secondaire (notamment ceux qui avaient réussi leur examen de maturité en juin/juillet 1970),
- 2) les autres élèves de l'échantillon qui, au cours de l'année scolaire 1969/1970 se trouvaient en 4ème classe, par exemple des élèves redoublant leur année, des élèves ayant changé d'école ou d'orientation, etc.

Une liste complète des élèves qui, en dépit de toutes les tentatives précitées, ne s'étaient jamais présentés au rendez-vous proposé, fut établie en vue d'une ultime reconvoction. Ces derniers rattrapages eurent lieu en juin 1971, et on put récupérer ainsi quelques probants. Ceux-ci ne figurent pas parmi les non-répondants décrits plus haut. Quant à ceux, irréductibles, qui ne voulurent jamais se présenter malgré toutes nos démarches, ils furent considérés comme définitivement perdus pour notre enquête.

Sur les 1020 probants de l'échantillon, nous comptons ainsi 61 non-répondants proprement dits. En définitive, c'est par toutes les précautions prises au cours de l'enquête pour parer à la non-réponse, que nous avons réussi à examiner 959 probants sur les 1020 désignés, c'est-à-dire 94% de l'échantillon primitif des écoliers et apprentis.

C'est donc sur la seule information consignée sur les fiches-données de ces 959 probants examinés que seront effectuées par la suite les analyses se rapportant à la catégorie I de la population.

IV. 5.4. Un exemple particulier

Pour illustrer le genre de démarches dont étaient chargées nos collaboratrices, nous choisirons comme exemple le Collège Voltaire (Genève).

Lorsque la secrétaire responsable des convocations (poste I) signalait à l'infirmière du collège le cas d'un non-répondant, celle-ci devait alors immédiatement, et sur place, faire le nécessaire pour fixer à ce non-répondant un nouveau rendez-vous pour le même mercredi, à savoir :

- a) à la fin de la matinée pour un non-répondant du début de la matinée;
 - b) au début de l'après-midi pour un non-répondant de la fin de la matinée;
 - c) à la fin de l'après-midi pour un non-répondant du début de l'après-midi;
- ceci dans la mesure du possible et compte tenu de raisons majeures (maladie, travaux de contrôle importants, etc.) qui faisaient que le rendez-vous devait être fixé au mercredi suivant.

Les élèves ne se présentant pas à une convocation fixée en fin d'après-midi étaient aussi signalés à l'infirmière qui devait faire le nécessaire pour reconvoquer ces non-répondants pour le mercredi qui suivait; dans ce cas également, le nouveau rendez-vous était confirmé par une seconde convocation écrite envoyée par la poste à l'intéressé.

En vue de réaliser cette reconvoque, l'infirmière pouvait :

- a) soit se mettre en rapport avec l'élève personnellement au Collège Voltaire même;
- b) soit demander au secrétariat du collège, éventuellement à un maître, de transmettre un message à l'élève intéressé;
- c) soit demander des renseignements au maître de classe ou aux parents de l'élève (sinon au répondant légal) en cas d'absence de l'élève ou d'impossibilité d'atteindre ce dernier directement.

IV. 6. Modifications en cours d'enquête

Quelques modifications du plan de l'enquête tel qu'il avait été conçu et élaboré avant que ne commencent les interrogatoires et examens (cf. II. 2. et II. 3.) se révélèrent intéressantes et même inévitables à une époque où les interrogatoires/examens étaient en fait déjà en cours. Nous allons rapidement passer en revue ces modifications.

IV. 6.1. Modifications inévitables (remplacements)

Comme on l'a vu plus haut (cf. IV. 5.2.), 35 probants avaient quitté le canton de Genève avant que nous ayons pu les examiner. Or, dans la présente enquête, nous avons convenu de considérer que lorsque le fichier de base indiquait l'adresse d'un apprenti ou écolier qui n'était pas domicilié dans le canton de Genève à la date fixée pour son interrogatoire/examen, il s'agissait d'un défaut du fichier et non pas d'un cas de non-réponse. En conséquence, ces probants furent remplacés par un nombre égal d'autres tirés au hasard selon la même procédure que pour l'échantillon premier, c'est-à-dire sur la base du Fichier des écoliers et étudiants arrêté le 31.12.1969; cf. [13].

Cette modification ne contrevient d'aucune façon aux règles que nous imposait notre choix du mode d'échantillonnage (cf. II. 7.), ni aux dispositions prises en ce qui concerne la convocation et la reconvoction (cf. III. 5.). Ainsi pensons-nous ne pas nous exposer à des risques supplémentaires d'erreurs systématiques.

Ces cas remplacés furent distingués, par principe, des probants qui, bien que domiciliés dans la ville ou dans le canton de Genève, refusaient de donner suite à une ou même plusieurs convocations, quelles qu'en fussent les raisons. En particulier, les probants absents pour cause de maladie, d'infirmité, etc., furent assimilés à des non-répondants, et le remplacement n'eut pas lieu dans ce cas. Il en fut de même pour les écoliers ou les apprentis difficiles à contacter après une première convocation infructueuse.

IV. 6.2. Modifications intéressantes ("total recording")

A la suite de divers échanges de vues qui eurent lieu en cours d'enquête, nous avons abouti à la conclusion qu'il y aurait intérêt, au point de vue scientifique, à procéder à l'examen clinique de chacune des quatre héli-arcades et à relever l'ensemble de cette information ("total recording", par opposition au "partial recording"; cf. II. 3.). Cette extension ne concernait que la détection de la carie. C'est ainsi que nous avons pu examiner en "total recording" environ 40% des probants examinés. Nous allons maintenant examiner quelles ont été les conséquences pratiques de cette extension pour l'organisation des interrogatoires et examens d'une part, pour le travail aux divers postes d'autre part. Après avoir passé en revue les objectifs visés par cette extension, nous ferons encore quelques commentaires méthodologiques concernant cette modification.

IV. 6.2.1. Conséquences pratiques du passage au "total recording" pour l'organisation des interrogatoires et des examens

Voici ces conséquences pour :

- les convocations : aucun changement;
- la préparation des documents d'enregistrement : aucun changement si ce n'est l'adjonction d'une deuxième fiche-données, de couleur complémentaire et identifiée par le numéro du probant dans l'enquête;

- la collecte de l'information : pratiquée comme précédemment, mais il s'y ajoute, au poste III, l'examen clinique des deux hémi-arcades complémentaires;
- les contrôles au poste IV : mêmes contrôles que précédemment, mais sur les deux fiches-données complémentaires;
- l'envoi des circulaires aux parents après l'examen clinique et, le cas échéant, après lecture des radiographies : effectué comme précédemment, mais le choix de la circulaire s'opéra dès lors sur la base de constatations faites sur n'importe laquelle des quatre hémi-arcades examinées ; cf. à ce propos III. 3.;
- lecture des radiographies et enregistrement du résultat de ces lectures : comme précédemment, mais sur les deux fiches-données complémentaires.

IV. 6.2.2. Conséquences pratiques du passage au "total recording" pour le travail aux divers postes

Ces conséquences furent, respectivement :

- pour le poste I : adjoindre à la fiche-données principale la fiche-données complémentaire dûment identifiée;
- pour le poste III : examen supplémentaire des deux hémi-arcades complémentaires;
- pour le poste IV : contrôles supplémentaires sur la fiche-données complémentaire.

Le poste II ne fut affecté d'aucune manière par le passage du "partial recording" au "total recording".

IV. 6.2.3. Objectifs visés par le passage du "partial recording" au "total recording"

L'extension de l'examen clinique et radiologique aux quatre hémi-arcades vise notamment les points suivants :

- a) établir la proportion des probants entièrement exempts de caries et d'obturations; proportion des probants présentant une carie, deux caries, plusieurs caries, etc.; questions analogues pour les dents manquantes, les dents obturées, les dents cariées ou manquantes ou obturées ("decayed, missing or filled"), les dents absentes pour raison autre que la carie, les dents présentes à extraire, etc.; proportion des probants présentant des surfaces cariées aux divers degrés de profondeur; proportion des surfaces proximales saines des molaires et prémolaires; moyenne du nombre de deuxièmes (ou troisièmes) molaires manquantes, par adolescent; total et moyenne des troisièmes molaires non évoluées, par adolescent; agénésie des dents autres que la troisième molaire; etc.;
- b) analyser, par des techniques statistiques appropriées, si la fréquence des diverses affections bucco-dentaires observées dans la présente enquête (globalement ou par degré de gravité) varie :
 - de l'hémi-arcade supérieure gauche à la hémi-arcade supérieure droite du même probant et, conjointement, de l'hémi-arcade inférieure gauche à la hémi-arcade inférieure droite du même probant (variation intra-individuelle attribuable au côté);

- d'une hémi-arcade gauche à l'autre hémi-arcade gauche chez le même probant et, conjointement, d'une hémi-arcade droite à l'autre hémi-arcade droite chez le même probant (variation intra-individuelle attribuable au niveau);
- concurremment selon le côté et le niveau (problème d'une éventuelle interaction côté/niveau).

IV. 6.2.4. Commentaires méthodologiques concernant le passage du "partial recording" au "total recording"

1) A notre avis, il vaudrait la peine d'examiner dans quelle mesure un échantillon basé sur deux hémi-arcades seulement permettrait néanmoins d'estimer correctement, du point de vue statistique, certains des totaux ou rapports auxquels il est fait allusion dans IV. 6.2.3. b). Une éventuelle réponse affirmative nous semblerait signifier que l'extension du "partial recording" au "total recording", bien que justifiable, n'était pas indispensable stricto sensu.

2) GULZOW et MAEGLIN [12] ont trouvé des différences significatives (statistiquement parlant) entre la valeur moyenne de l'indice DMF-dent, resp. DMF-face, de l'arcade supérieure et celle de l'arcade inférieure. Les mêmes auteurs relèvent, d'autre part, que du côté gauche la fréquence des caries présente une légère différence négative par rapport à la fréquence totale et, corrélativement, une légère différence positive du côté droit.

De son côté, MARTHALER [16] remarque qu'il n'y a pas, chez un même adolescent, une symétrie parfaite entre le côté gauche et le côté droit.

3) Il apparaît maintenant que, du point de vue méthodologique, il aurait été préférable :

- d'élucider cette question de la symétrie au stade de la planification de l'enquête déjà, afin que le plan de dépouillement pût être mis définitivement au point avant la récolte de l'information;
- de prévoir d'emblée le "total recording" indifféremment pour tous les adolescents à examiner, puisque ce "total recording", en définitive, n'allonge pratiquement pas la durée de l'examen clinique tout en simplifiant la structure de l'enquête et en améliorant la qualité de l'information, par conséquent celle de l'élaboration statistique subséquente.

4) Il y aura certainement des précautions à prendre dans l'analyse de l'information obtenue par l'examen des quatre hémi-arcades dans le cadre de la présente enquête, car :

- contrairement à l'échantillon primitif des 1020 écoliers et apprentis prélevés strictement au hasard en vue de l'examen clinique de deux hémi-arcades, la fraction des probants qui auront eu leurs quatre hémi-arcades examinées cliniquement pourraient ne pas constituer un échantillon proprement aléatoire. Par conséquent, nous ne pouvons pas savoir s'il s'agit d'un échantillon représentatif de la population en question, ni d'un sous-échantillon véritablement aléatoire de l'échantillon primitif des 1020 probants.

En d'autres termes, il se peut que la fraction examinée selon le "total recording" soit entachée de biais de sélection qui risquent de masquer, ou au contraire, d'exagérer certaines caractéristiques;

- il semble difficile, à première vue, d'estimer (au sens statistique) ces biais sur la base des seules données de la présente enquête.

Au stade de l'interprétation, il faudra donc prendre des précautions pour ne pas céder à la tentation d'appliquer par généralisation d'éventuelles trouvailles, fondées sur la catégorie des "total recording", à l'échantillon des 1020 probants ni, à plus forte raison, à l'ensemble de la population concernée.

V - CONCLUSIONS

Au terme de la préparation et de l'exécution de la partie de notre enquête concernant les écoliers et les apprentis, nous pouvons conclure par les remarques suivantes :

1) Etant donné le mode d'échantillonnage choisi, une partie appréciable de notre effort fut consacré, tant du point de vue de la planification que de celui du déroulement pratique, à réduire au minimum le nombre de non-répondants irrémédiablement perdus pour l'enquête. A vrai dire, cet effort fut aussi grand et soutenu que celui nécessité pour la réalisation proprement dite des interrogatoires et examens. Aussi nous semble-t-il important de souligner le rôle considérable d'une parfaite organisation préalable poussée jusque dans les moindres détails concernant le recrutement des adolescents à examiner et le contrôle de leur convocation. Il faut aussi insister sur la conscience professionnelle d'une équipe qui doit garder tout au long de la préparation et du déroulement de l'enquête le même souci extrême de se plier aux contraintes imposées par le choix du mode d'échantillonnage. A défaut, on ne saurait garantir plus longtemps que soient satisfaites les conditions qui font que les inférences et interprétations fondées sur l'analyse statistique des données relevées ont un caractère général et représentatif. L'expérience empirique nous montre, en tout cas dans le cas particulier de cette enquête, que la stricte observation de principes scientifiques n'est en rien incompatible avec un taux de réponse s'élevant à 94%, bien au contraire !

2) Dans la mesure du possible et sauf imprévus (maladie, accidents, etc.), l'équipe des collaborateurs doit rester composée des mêmes membres tout au long de l'enquête, sous peine de voir s'infiltrer des erreurs systématiques d'observateur, en particulier en ce qui concerne les examens cliniques et la lecture des radiographies.

3) Enfin, une autre source d'erreurs à éviter est celle due à la fatigue des collaborateurs, notamment des responsables de l'examen clinique. Il est certain, en effet, qu'au cours de la journée d'examens s'installait progressivement une fatigue visuelle et une certaine tendance, de la part des examinateurs, à la perte de concentration sous l'effet de la routine. Afin d'écarter le mieux possible ce danger, nous avons :

- installé la salle des interrogatoires et examens de façon à créer le moins d'agitation possible lors du passage d'un probant d'un poste au suivant, et de manière que ces postes ne se gênent pas mutuellement;
- respecté une pause au milieu de chaque demi-journée;
- permis à tous les collaborateurs de travailler dans la position la plus confortable et nécessitant le moins de déplacements ou de manipulations possible;

- associé aux observateurs proprement dits (l'hygiéniste et le médecin-dentiste) une secrétaire afin qu'ils n'aient pas à quitter des yeux leur champ d'observation (la bouche du probant) pour transcrire eux-mêmes les informations sur la fiche-données; une telle transcription aurait sans aucun doute provoqué une fatigue visuelle supplémentaire chez l'observateur;
- travaillé avec un éclairage approprié constant (lampes médicales à lumière froide).

4) Nous avons constaté que la répartition des informations à recueillir sur différents postes de travail séparés permettait à la fois une utilisation plus judicieuse des compétences spécifiques de chaque collaborateur et une meilleure concentration de ce dernier dans les tâches qui lui étaient confiées.

5) Nous avons créé le poste IV dans l'idée de superviser les autres postes et, le cas échéant, leur aider, mais aussi - et surtout - pour détecter d'éventuelles omissions ou erreurs sur la fiche-données, une fois celle-ci remplie; cette détection se faisait avant que le probant ait quitté la salle des interrogatoires/examens.

6) Etant parvenus à la fin de la phase du relevé des informations, nous n'avons pu que regretter de n'avoir pas prévu d'appliquer systématiquement le "total recording" à l'ensemble des 1020 probants de l'échantillon.

VI - RESUME

La présente thèse a trait à une enquête sur certaines odonto- et parodontopathies conduite entre mai 1970 et juin 1972 chez les jeunes gens et jeunes filles de 16 à 20 ans domiciliés dans le canton de Genève et sélectionnés par échantillonnage. De propos délibéré, on s'est limité à y exposer presque exclusivement la méthodologie de la planification et de la réalisation de cette enquête. Cela veut dire que ce travail ne concerne ni l'élaboration statistique des données relevées, ni leur présentation ou leur interprétation.

La partie introductive (I) précise les mobiles (I. 1.) ayant conduit à entreprendre cette enquête; elle en définit les objectifs, épidémiologiques aussi bien que socio-économiques (I. 2.) et la situe enfin parmi d'autres enquêtes similaires déjà existantes (I. 3.).

La deuxième partie (II) donne tout le détail de la délimitation de l'enquête. Elle commence par spécifier la population à étudier (II. 1.) par échantillonnage (II. 2.), indique le type d'enregistrement utilisé (II. 3.), puis énumère et décrit les diverses catégories d'informations recueillies (II. 4.), en fonction des objectifs de l'enquête, soit par anamnèse (II. 4.2.), soit par examen clinique (II. 4.3.), soit encore par radiographie (II. 4.4.) ou même par photographie (II. 4.5.). Cette partie II explique enfin la façon dont toutes ces informations ont été codifiées.

La troisième partie (III) est consacrée à l'ensemble des opérations d'organisation et de préparation de l'enquête effectuées avant le début des interrogatoires et examens proprement dits; elle inclut également l'élaboration des documents de travail (III. 1.), notamment celle de la fiche-données. La question de la mise au courant des différentes autorités, instances, personnes ou groupes de personnes intéressées, voire directement concernées par notre enquête, est exposée dans III. 2. plus particulièrement, avec les justifications appropriées, et celle de la diffusion de certains résultats de l'examen dentaire dans III. 3. La structure de l'équipe de collaborateurs responsables des interrogatoires et examens cliniques ou radiologiques fait l'objet de III. 4. Les parties III. 5. et III. 6. se rapportent à la convocation et à la reconvoication d'éventuels non-répondants. Les questions de coordination et de direction, sur le plan de la réalisation pratique de l'enquête, sont abordées dans III. 7., III. 8. et III. 9, en particulier pour ce qui regarde la circulation des documents d'enregistrement. Une liste du matériel utilisé dans cette enquête figure dans III. 10.

La quatrième partie (IV) est réservée au déroulement effectif des interrogatoires et examens selon la planification précédemment mise au point. Elle montre la disposition des divers postes dans la salle où avaient lieu les interrogatoires et examens cliniques ou radiologiques (schéma 12; IV. 1.) et indique le calendrier de ceux-ci (IV. 2.). Les mesures de protection contre une éventuelle irradiation par rayons X sont également évoquées ici. Dans IV. 5. sont discutés les nombreux

et délicats problèmes soulevés par la non-réponse. A titre d'illustration des démarches entreprises en cas de non-réponse, un exemple particulier est présenté en détail dans IV. 5.4. Enfin, la partie IV. 6. est réservée aux modifications que nous avons été amenés à apporter, en cours d'enquête, au plan de travail dont on avait initialement convenu; elle en contient aussi les motifs.

Dans une dernière partie (V) sont rassemblées, sous le titre "Conclusions", un certain nombre de réflexions; ce sont, en réalité, autant de recommandations qu'il ne faut pas perdre de vue dans la planification et la réalisation d'une enquête par échantillonnage telles que nous venons de les présenter.

VII - BIBLIOGRAPHIE

- [1] BAUME, L.J. (1960) Méthodes utilisées pour noter, enregistrer, évaluer et présenter les données concernant les affections bucco-dentaires chez les enfants. *Revue mens. suisse d'odontostomatologie*, 70, 8, pp. 750-758.
- [2] BAUME, L.J. (1961) Orca team I on caries statistics; directives for collecting and recording data on dental caries increments by means of serial examinations. *Arch. Oral Biol.*, Special Supplement, 4, pp. 217-223.
- [3] BAUME, L.J. (1962) Principes généraux pour une standardisation internationale des statistiques sur la carie dentaire. *International Dental Journal*, 12, 2, pp. 13-23.
- [4] BAUME, L.J. (1963) Standardization in reporting epidemiologic findings. *Journal of Dental Research*, 42, part. 2, pp. 245-251.
- [4.1] CHATEAU, J.-M. et CHATEAU, M. (1956) Précis d'orthodontie et d'orthopédie maxillo-faciale. 2ème éd. Paris, Julien Prélat.
- [5] COCHRAN, W.G. (1963) Sampling techniques. 2nd ed. London, John Wiley.
- [6] DEMING, W. E. (1966) Some theory of sampling. New York, Dover Publications.
- [7] GENEVE. GRAND CONSEIL (1960) Projet de loi concernant le contrôle et les soins dentaires sociaux pour la jeunesse, No. 2039 (Proposition de M. Willy Donzé).
- [8] GENEVE. GRAND CONSEIL (1960) Complément au projet de loi concernant le contrôle et les soins dentaires sociaux pour la jeunesse, No. 2039 - A.

- [9] GENEVE.
GRAND CONSEIL (1960) Rapport intermédiaire sur le projet de loi No. 2039 du 3 mars 1960 concernant le contrôle et les soins dentaires sociaux pour la jeunesse, No. 2039 - B.
- [10] GREENE, J.C. et
VERMILLON, J.R. (1964) The simplified oral hygiene index, J. Amer. Dent. Ass., 68, 25.
- [11] GREENE, J.C. (1967) The oral hygiene index - development and uses, J. Periodont., 38, 625.
- [12] GULZOW, H.J. et
MAEGLIN, B. (1964) Über die symmetrische Verteilung der Zahnkaries und deren Bedeutung für karies-statistische Untersuchungen, Revue mens. suisse d'odonto-stomatologie, 74, 4, pp. 315-325.
- [13] HUTMACHER, W. (1971) Informatique scolaire à Genève: le fichier des élèves et étudiants, Cahier du Service de la recherche sociologique, 3.
- [13.1] KLEIN, H. et
PALMER, C.E. (1946) Studies on dental caries. A procedure for recording and statistical processing of dental examination findings, J. Dental Research, 19, 249.
- [14] MARSHALL - DAY, C.D.
et SHOURIE, K.L. (1949) Roentgenographic survey of periodontal disease in India, J.A.D.A., 39, pp. 572.
- [15] MARTHALER, T.M. (1963) Experimental design in epidemiologic research, Journal of Dental Research, 42, 1, part. 2, pp. 192-201.
- [16] MARTHALER, T.M. (1966) A standardized system of recording dental conditions, Helv. Odont. Acta, 10, 1, pp. 1-18.
- [17] MARTHALER, T.M. (1968) Epidemiologie von Zahnkaries, Gingivitis und Zahnstein bei 7646 Schweizer Schulkindern, Revue mens. suisse d'odonto-stomatologie, 78, 1, pp. 19-36.
- [17.1] MUHLEMANN, H.R.
et MAZOR, Z.S. (1958) Gingivitis in Zurich school children, Helv. Odont. Acta, 2, 3.

- [18] NEW ZEALAND - Dental health status of the New Zealand
DEPARTMENT OF HEALTH; population in late adolescence and young
NATIONAL HEALTH STA- adulthood. Special report series, 29.
TISTICS CENTER,
WELLINGTON (1968)
- [19] ORGANISATION MONDIALE Basic oral health survey methods.
DE LA SANTE, GENEVE (1969) WHO/DH/69.84.
- [20] ORGANISATION MONDIALE Enquête sur la santé bucco-dentaire;
DE LA SANTE, GENEVE (1971) méthodes fondamentales.
- [21] PAPILLARD, C. (1968) Contribution à l'étude épidémiologique de
la carie et des parodontopathies (1ère
partie). Revue mens. suisse d'odonto-
stomatologie, 78, 5, pp. 504-528.
- [22] SCHEI, O., WAERHAUG, J., Alveolar bone loss as related to oral
LOVDAL, A. et ARNO, A. hygiene and age.
(1959) J. Periodont., 1, pp. 7-16.
- [23] SOCIETE SUISSE D'ODONTO- Convention tarifaire pour
STOMATOLOGIE; CAISSE prestations médico-dentaires.
NATIONALE SUISSE D'AS-
SURANCE EN CAS D'ACCIDENTS;
ASSURANCE MILITAIRE; ASSU-
RANCE-INVALIDITE; SERVICE
DE SANTE DU DEPARTEMENT
MILITAIRE FEDERAL.
BERNE (1971)
- [24] SUISSE, DEPARTEMENT Ordonnance concernant la protection
FEDERAL DE L'INTERIEUR applicable aux installations médicales
à rayons X jusqu'à 300 kW.
- [25] SUKHATME, P.V. et Sampling theory of surveys with applications.
SUKHATME, B.V. (1970) 2nd rev. ed. London, Asia Publishing House.
- [26] YATES, F. (1960) Sampling methods for censuses and surveys.
3rd ed. London, Griffin.

